

Министерство образования и науки Хабаровского края
Краевое государственное автономное
профессиональное образовательное учреждение
«Губернаторский авиастроительный колледж г. Комсомольска-на-Амуре
(Межрегиональный центр компетенций)»

СОГЛАСОВАНО
Главный инженер
ООО «Амурсталь»
Д.С. Голышев
« 07 » 2022 г.



УТВЕРЖДАЮ
Генеральный директор
КГА ПОУ ГАСКК МЦК
В. А. Аристова
« 07 » 2022 г.



ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

Уровень профессионального образования
Среднее профессиональное образование

Образовательная программа
Программа подготовки специалиста среднего звена

Специальность
22.02.06. Сварочное производство

Квалификация выпускника
Техник

Форма обучения: очная

Разработчик: Краевое государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Губернаторский авиастроительный колледж г. Комсомольска-на-Амуре (Межрегиональный центр компетенций)»

2022 г.

| Содержание | стр |
|---|------------|
| Раздел 1. Общие положения | |
| Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы | |
| Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника | |
| Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы | |
| 4.1. Общие компетенции | |
| 4.2. Профессиональные компетенции | |
| Раздел 5. Структура образовательной программы | |
| 5.1.1 Учебный план (квалификация Техник) | |
| 5.2. Календарный учебный график | |
| Раздел 6. Условия реализации образовательной программы | |
| 6.1. Требования к материально-техническому оснащению образовательной программы | |
| 6.2. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы | |
| 6.3. Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы | |
| Раздел 7. Фонды оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации и организация оценочных процедур по программе | |
| Раздел 8. Изменения ООП с учетом стандартов «WorldSkills Россия» | |
| Раздел 9 Изменения ООП с учетом реализуемых цифровых компетенций | |
| Раздел 10. Разработчики основной образовательной программы | |
| ПРИЛОЖЕНИЯ | |
| I. Программы профессиональных модулей: | |
| Приложение I.1.1 Рабочая программа профессионального модуля «ПМ.01 Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций» | |
| Приложение I.2.1 Рабочая программа профессионального модуля «ПМ.02 Разработка технологических процессов и проектирование изделий» | |
| Приложение I.3. Рабочая программа профессионального модуля «ПМ.03 Контроль качества сварочных работ» | |
| Приложение I.4. Рабочая программа профессионального модуля «ПМ.04 Организация и планирование сварочного производства» | |
| Приложение I.5. Рабочая программа профессионального модуля «ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих» | |
| II. Программы учебных дисциплин. | |
| Приложение II.1. Рабочая программа учебной дисциплины «ОГСЭ.01 Основы философии» | |
| Приложение II.2. Рабочая программа учебной дисциплины «ОГСЭ.02 История» | |
| Приложение II.3 Рабочая программа учебной дисциплины «ОГСЭ.03 Иностранный язык» | |
| Приложение II.4 Рабочая программа учебной дисциплины «ОГСЭ.04 Физическая культура» | |
| Приложение II.5 Рабочая программа учебной дисциплины «ОГСЭ.05 Русский язык и культура речи» | |
| Приложение II.6 Рабочая программа учебной дисциплины «ОГСЭ.06 Основы права» | |
| Приложение II.7 Рабочая программа учебной дисциплины «ОГСЭ.07 Основы социологии и политологии» | |
| Приложение II.8 Рабочая программа учебной дисциплины «ЕН.01 Математика» | |
| Приложение II.9 Рабочая программа учебной дисциплины «ЕН.02 Информатика» | |
| Приложение II.10 Рабочая программа учебной дисциплины «ЕН.03 Физика» | |
| Приложение II.11 Рабочая программа учебной дисциплины «ЕН.4 Экологические основы природопользования» | |
| Приложение II.12 Рабочая программа учебной дисциплины «ОП.01 Информационные | |

| | |
|--|--|
| технологии в профессиональной деятельности» | |
| Приложение II.13 Рабочая программа учебной дисциплины «ОП.02 Правовое обеспечение профессиональной деятельности» | |
| Приложение II.14 Рабочая программа учебной дисциплины «ОП.03 Основы экономика организации» | |
| Приложение II.15 Рабочая программа учебной дисциплины «ОП.04 Менеджмент | |
| Приложение II.16 Рабочая программа учебной дисциплины «ОП.05 Охрана труда» | |
| Приложение II.17. Рабочая программа учебной дисциплины «ОП.06 Инженерная графика » | |
| Приложение II.18. Рабочая программа учебной дисциплины «ОП.07 Техническая механика» | |
| Приложение II.19. Рабочая программа учебной дисциплины «ОП.08 Материаловедение» | |
| Приложение II.20. Рабочая программа учебной дисциплины «ОП 09 Электротехника и электроники» | |
| Приложение II.21. Рабочая программа учебной дисциплины «ОП.10 Метрология, стандартизация и сертификация» | |
| Приложение II.22. Рабочая программа учебной дисциплины «ОП.11 Безопасность жизнедеятельности» | |
| Приложение III Программы практик | |
| Приложение III.1 Рабочая программа учебной практики УП 01 | |
| Приложение III.2 Рабочая программа учебной практики УП 02 | |
| Приложение III.3 Рабочая программа учебной практики УП 03 | |
| Приложение III.4 Рабочая программа учебной практики УП 04 | |
| Приложение III.5 Рабочая программа учебной практики УП 05 | |
| Приложение III.6 Рабочая программа производственной практики ПП 01 | |
| Приложение III.7 Рабочая программа производственной практики ПП 02 | |
| Приложение III.8 Рабочая программа производственной практики ПП 03 | |
| Приложение III.9 Рабочая программа производственной практики ПП 04 | |
| Приложение III.10 Рабочая программа производственной практики ПП 05 | |
| Приложение IV. 1 Программа государственной итоговой аттестации | |
| Приложение V. Программа воспитания | |
| Приложение V.1 Рабочая программа воспитания | |
| Приложение V.2 Календарный план воспитательной работы | |

Раздел 1. Общие положения

1.1. Настоящая основная образовательная программа (далее ООП) по специальности 22.02.06. Сварочное производство среднего профессионального образования разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 22.02.06. Сварочное производство, Утвержденного Приказом Минобрнауки России от 21 апреля 2014 № 360 (далее ФГОС СПО), зарегистрированного в Минюсте РФ 27.06.2014 N 32877.

ООП СПО определяет рекомендованный объем и содержание среднего профессионального образования по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий, планируемые результаты освоения образовательной программы, условия образовательной деятельности.

ООП СПО разработана для реализации образовательной программы на базе среднего общего образования.

Образовательная программа, реализуемая на базе основного общего образования, разрабатывается образовательной организацией на основе требований федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования и ФГОС СПО с учетом получаемой специальности 22.02.06. Сварочное производство и настоящей ООП СПО.

ООП конкретизирует содержание подготовки выпускников к осуществлению профессиональной деятельности в областях: организация и ведение технологических процессов сварочного производства; организация деятельности структурного подразделения

1.2. Нормативные основания для разработки ООП:

– Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

– Приказ Минобрнауки России от № 360 от 21.04.2014 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 22.02.06 «Сварочное производство» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 09 рег. № 32877 от 27.06.2014г);

– Приказ Минобрнауки России от 14 июня 2013 г. № 464 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 30 июля 2013 г., регистрационный № 29200), с изменением, внесенным приказом Минобрнауки России от 22 января 2014 г. № 31 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 7 марта 2014 г., регистрационный № 31539) и от 15 декабря 2014 г. № 1580 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 15 января 2015 г., регистрационный № 35545);

– Приказ Минобрнауки России от 16 августа 2013 г. № 968 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 1 ноября 2013 г., регистрационный № 30306), с изменениями, внесенными приказами Минобрнауки России от 31 января 2014 г. № 74 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 5 марта 2014 г., регистрационный № 31524) и от 17 ноября 2017 г. № 1138 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 12 декабря 2017 г., регистрационный №49221));

– Приказ Минобрнауки России от 18 апреля 2013 г. № 291 «Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 14 июня 2013 г., регистрационный № 28785), с изменениями, внесенными приказом Минобрнауки России от 18 августа 2016 г. №1061 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 7 сентября 2016 г., регистрационный №43586));

– Приказ Минобрнауки от 16.04.2014 г. № 05-785 «О направлении методических рекомендаций по организации образовательного процесса для обучения инвалидов»;

– Приказ Минобрнауки России от 09.11.2015 № 1309 «Порядок обеспечения условий доступности для инвалидов объектов и предоставляемых услуг в сфере образования, а также оказания им при этом необходимой помощи»;

- Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.03.2015г. «О направлении доработанных рекомендаций по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований Федеральных государственных образовательных стандартов среднего профессионального образования и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования»;
- Рекомендации по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015г. № 06-259).
- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28 ноября 2013 г. № 701н «Об утверждении профессионального стандарта «Сварщик» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 февраля 2014 г., регистрационный № 31301).
- Техническое описание компетенции «Сварочные технологии» конкурсного движения «Молодые профессионалы (WorldSkills)».
- Устав КГА ПОУ «Губернаторский авиастроительный колледж г. Комсомольска-на-Амуре (Межрегиональный центр компетенций)» (утвержден распоряжением Министерства образования и науки Хабаровского края № 891 от 18.05.2016, с изм. от 13.09.2016, 17.08.2018);
- Порядок разработки и утверждения образовательных программ краевого государственного автономного профессионального образовательного учреждения «Губернаторский авиастроительный колледж г. Комсомольска - на – Амуре (Межрегиональный центр компетенций)» (утвержден приказом генерального директора колледжа от 14.04.2017 №155-п);
- Положение о системе внутреннего мониторинга качества образования в краевом государственном автономном профессиональном образовательном учреждении «Губернаторский авиастроительный колледж г. Комсомольска - на – Амуре (Межрегиональный центр компетенций)» (утвержден приказом генерального директора колледжа от 30.01.2017 №52-п);
- Положение о порядке зачета результатов освоения студентами учебных дисциплин, междисциплинарных курсов, дисциплин (модулей), практики, дополнительных образовательных программ в других организациях, осуществляющих образовательную деятельность краевого государственного автономного профессионального образовательного учреждения «Губернаторский авиастроительный колледж г. Комсомольска - на – Амуре (Межрегиональный центр компетенций)» (утвержден приказом генерального директора колледжа от 30.01.2017 №56-п);
- Положение о промежуточной аттестации краевого государственного автономного профессионального образовательного учреждения «Губернаторский авиастроительный колледж г. Комсомольска - на – Амуре (Межрегиональный центр компетенций)» (утверждено приказом генерального директора колледжа от 14.04.2017 №154-п);
- Положение об организации ускоренного обучения в краевом государственном автономном профессиональном образовательном учреждении «Губернаторский авиастроительный колледж г. Комсомольска - на – Амуре (Межрегиональный центр компетенций)» (утвержден приказом генерального директора колледжа от 24.03.2017 №138/3-п);
- Порядок проведения государственной итоговой аттестации (утвержден приказом генерального директора колледжа от 30.01.2017 №48-п);
- Положение о режиме занятий и учебной нагрузки обучающихся (утверждено приказом генерального директора колледжа от 23.03.2017 №133/2-П);
- Положение по организации практико-ориентированного (дуального) обучения студентов (утверждено приказом генерального директора колледжа от 10.12.2019 № 389-ОД);
- Положение о текущем контроле знаний студентов (утверждено приказом генерального директора колледжа от 30.01.2017 № 53-П);
- Положение о реализации образовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий (утверждено приказом генерального директора колледжа от 15.02.2017 № 83-П);

– Порядок пользования обучающимися лечебно-оздоровительной инфраструктурой, объектами культуры и спорта (утверждено приказом генерального директора колледжа от 23.03.2017 №134-П);

– Положение о практике обучающихся в КГА ПОУ «Губернаторский авиастроительный колледж г. Комсомольска-на-Амуре (Межрегиональный центр компетенций)» (утверждено приказом генерального директора колледжа от 09.01.2017 № 8-2-П).

1.3. Перечень сокращений, используемых в тексте ПООП:

ФГОС СПО – Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования;

ППССЗ – программа подготовки специалистов среднего звена

ООП – основная образовательная программа;

МДК – междисциплинарный курс

ПМ – профессиональный модуль

ОК – общие компетенции;

ПК – профессиональные компетенции.

Цикл ОГСЭ - Общий гуманитарный и социально-экономический цикл

Цикл ЕН- Математический и общий естественнонаучный цикл

ГИА – государственная итоговая аттестация

Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы

Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы: *техник*.

Формы получения образования: допускается только в профессиональной образовательной организации или образовательной организации высшего образования

Формы обучения: очная.

При получении квалификации специалиста среднего звена «техник»:

Объем и сроки получения среднего профессионального образования по специальности 22.02.06 Сварочное производство на базе основного общего образования с одновременным получением среднего общего образования: 5940 часов.

Срок получения образования по образовательной программе, реализуемой на базе основного общего образования: 3 года 10 месяцев.

Срок получения образования по образовательной программе, реализуемой на базе среднего общего образования: 2 года 10 месяцев.

Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

3.1. Область профессиональной деятельности выпускников: организация и ведение технологических процессов сварочного производства; организация деятельности структурного подразделения

3.2. Соответствие профессиональных модулей присваиваемым квалификациям

| Наименование основных видов деятельности | Наименование профессиональных модулей | техник |
|---|---|----------------------------------|
| ВПД1 Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций. | ПМ 01. Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций. | осваивается |
| ВПД2. Разработка технологических процессов и проектирование изделий | ПМ 02. Разработка технологических процессов и проектирование изделий | осваивается |
| ВПД3. Контроль качества сварочных работ | ПМ 03. Контроль качества сварочных работ | осваивается |
| ВПД4. Организация и планирование сварочного производства | ПМ 04. Организация и планирование сварочного производства | осваивается |
| ПМ 05. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих | ПМ 05. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих | Электрогазосварщик ручной сварки |

Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы

4.1. Общие компетенции

| Код компетенции | Формулировка компетенции | Знания, умения |
|-----------------|--|---|
| ОК 01 | Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. | Умения: проявлять устойчивый интерес к будущей профессии |
| | | Знания: сущность и социальную значимость будущей профессии |
| ОК 02 | Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. | Умения: организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. |
| | | Знания: методы и способы выполнения профессиональных задач |
| ОК 03 | Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях. | Умения: принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях, в том числе в ситуациях риска и нести за них ответственность |
| | | Знания: алгоритмы действий в чрезвычайных ситуациях |
| ОК 04 | Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. | Умения: осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. |
| | | Знания: круг профессиональных задач, профессионального и личностного развития |
| ОК 05 | Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности. | Умения: использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности |
| | | Знания: современные способы коммуникации и возможности передачи информации |
| ОК 06 | Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями. | Умения: правильно строить отношения с коллегами, различными категориями граждан, устанавливать психологический контакт с окружающими |
| | | Знания: основы профессиональной этики и психологии в общении с окружающими |
| ОК 07 | Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности | Умения: ставить цели и мотивировать подчиненных; организовывать и контролировать работу подчиненных; брать на себя ответственность за работу подчиненных, за результаты выполнения заданий |

| | | |
|-------|---|--|
| | сти за результат выполнения заданий. | Знания: основы организации работы в команде |
| ОК 08 | Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. | Умения: самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития; заниматься самообразованием; осознанно планировать повышение квалификации. Знания: круг задач профессионального и личностного развития |
| ОК 09 | Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности. | Умения: приемы и способы адаптации в профессиональной деятельности Знания: адаптироваться к меняющимся условиям профессиональной деятельности |

4.2. Профессиональные компетенции

| Основные виды деятельности | Код и наименование компетенции | Показатели освоения компетенции |
|---|---|---|
| ВД 01. Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций | ПК 1.1. Применять различные методы, способы и приемы сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами. | Практический опыт в: - выбора оптимальной технологии соединения или обработки применительно конкретной конструкции или материалу; - оценки технологичности свариваемых конструкций, технологических свойств основных и вспомогательных материалов; выбора специального оборудования для реализации технологического процесса по специальности; выбора или расчета основных параметров режимов работы соответствующего оборудования; выбора вида и параметров режимов обработки материалов или конструкций с учетом применяемой технологии; решения типовых технологических задач в области сварочного производства. - Умения: - организовать рабочее место сварщика; - выбирать рациональный способ сборки и сварки конструкции, оптимальную технологию соединения или обработки конкретной конструкции или материала; - использовать типовые методики выбора и расчета параметров сварочных технологических процессов; - устанавливать режимы сварки; - рассчитывать нормы расхода основных и сварочных материалов для изготовления сварного узла или конструкции; - обеспечивать экономичное изготовление конструкции при соблюдении эксплуатационных качеств; - читать рабочие чертежи сварных конструкций |
| | ПК 1.2. Выполнять техническую подготовку производства сварных конструкций. | |
| | ПК 1.3. Выбирать оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами. | |
| | ПК 1.4. Хранить и использовать сварочную аппаратуру и инструменты в ходе производственного процесса. | |

| | | |
|--|--|--|
| | | <p>- Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - виды и свойства основных строительных материалов, изделий и конструкций, в том числе применяемых при электрозащите, тепло - и звукоизоляции, огнезащите, при создании решений для влажных и мокрых помещений, антивандальной защиты; - конструктивные системы зданий, основные узлы сопряжений конструкций зданий; требования к элементам конструкций здания, помещения и общего имущества многоквартирных жилых домов, обусловленных необходимостью их доступности и соответствия особым потребностям инвалидов |
| <p>ВД 02. Разработка технологически процессов и проектирование изделий</p> | <p>ПК 2.1. Выполнять проектирование технологических процессов производства сварных соединений с заданными свойствами. ПК 2.2. Выполнять расчеты и конструирование сварных соединений и конструкций. ПК 2.3. Осуществлять технико-экономическое обоснование выбранного технологического процесса. ПК 2.4. Оформлять конструкторскую, технологическую и техническую документацию. ПК 2.5. Осуществлять разработку и оформление графических, вычислительных и проектных работ с использованием информационно-компьютерных технологий.</p> | <p>- Практический опыт в:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществления текущего планирования и организации производственных работ на сварочном участке; - расчета основных технико-экономические показатели деятельности производственного участка; - оценки эффективности производственной деятельности; - организации ремонта и технического обслуживания сварочного производства по Единой системе планово-предупредительного ремонта; - обеспечения безопасного выполнения сварочных работ на производственном участке; - получения технологической, технической и экономической информации с использованием современных технических средств для реализации управленческих решений; <p>- Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - рассчитывать нормы времени заготовительных, слесарно-сборочных, сварочных и газоплазменных работ; - производить технологические расчеты трудовых и материальных затрат; - проводить планово-предупредительный ремонт сварочного оборудования; - разрабатывать мероприятия по обеспечению безопасных условий труда; <p>- Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы производственных отношений и принципы управления с учётом технических, финансовых и человеческих факторов; - методы планирования и организации производственных работ; - формы организации монтажно-сварочных работ; - основные нормативные документы на проведение сварочно-монтажных работ; - тарифную систему нормирования труда; - методику расчёта времени заготовительных, слесарно-сборочных, сварочных и газоплазменных работ; - нормативы затрат труда на сварочном участке; |

| | | |
|---|--|--|
| | | <ul style="list-style-type: none"> - нормативы технологических расчётов, трудовых и материальных затрат; - методы и средства защиты от опасностей технических систем и технологических процессов; - справочную литературу для выбора материалов, технологических режимов, оборудования, оснастки, контрольно- измерительных средств. |
| <p>ВД 03. Контроль качества сварочных работ</p> | <p>ПК 3.1. Определять причины, приводящие к образованию дефектов в сварных соединениях.</p> <p>ПК 3.2. Обоснованно выбирать и использовать методы, оборудование, аппаратуру и приборы для контроля металлов и сварных соединений.</p> <p>ПК 3.3. Предупреждать, выявлять и устранять дефекты сварных соединений и изделий для получения качественной продукции.</p> <p>ПК 3.4. Оформлять документацию по контролю качества сварки.</p> | <ul style="list-style-type: none"> - Практический опыт в: - проектирования технологической оснастки и технологических операций при изготовлении типовых сварных конструкций; проведения типовых технических расчетов при проектировании и проверке на прочность элементов сварных конструкций; - разработки и оформления конструкторской, технологической и технической документации в - соответствии с действующими нормативными правовыми актами; - использования информационных технологий для решения прикладных задач по специальности; - проведения патентных исследований под руководством квалифицированных специалистов; - Умения: - пользоваться действующими нормативными правовыми актами и справочной литературой для производства сварных изделий с заданными свойствами; - составлять схемы основных сварных соединений; проектировать различные виды сварных швов; - составлять конструктивные схемы металлических конструкций различного назначения; - производить обоснованный выбор металла для различных металлоконструкций; - производить расчеты сварных соединений на различные виды нагрузки; - разрабатывать маршрутные и операционные технологические процессы; - выбирать технологическую схему обработки; - использовать вычислительную технику для решения прикладных задач; - Знания: - принципы проектирования сварных соединений и конструкций; - основы проектирования технологических процессов и технологической оснастки для сварки, пайки и обработки металлов; правила разработки и оформления технического задания на проектирование технологической оснастки; - методику прочностных расчетов сварных конструкций общего назначения; - закономерности взаимосвязи эксплуатационных характеристик свариваемых материалов с их составом, состоянием, технологическими режимами, условиями эксплуатации сварных конструкций; методы обеспечения экономичности и безопасности процессов сварки и обработки материалов; классификацию сварных конструкций; типы и виды сварных соединений и сварных швов; классификацию нагрузок на сварные соединения; ЕСТД; - методику расчета и проектирования единичных и унифицированных технологических процессов; |

| | | |
|--|---|---|
| | | - основы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей; основные принципы патентно- изобретательской деятельности. |
| ВД 04. Организация и планирование сварочного производства | ПК 4.1. Осуществлять текущее и перспективное планирование производственных работ. | - Практический опыт в: - осуществления технического контроля соответствия качества изделия - установленным нормативам; - разработки мероприятий по предупреждению дефектов сварных конструкций и выбору оптимальной технологии их устранения; |
| | ПК 4.2. Производить технологические расчеты на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат. | - проведения метрологической проверки изделий, стандартных и сертификационных испытаний объектов техники под руководством квалифицированных специалистов; - использования современного оборудования и контрольно-измерительной аппаратуры для контроля качества сварных соединений; - оформления документации по контролю качества сварки; |
| | ПК 4.3. Применять методы и приемы организации труда, эксплуатации оборудования, оснастки, средств механизации для повышения эффективности производства. | - Умения: - выбирать способы контроля качества, соответствующее оборудование и схемы проведения контрольных операций; - разрабатывать профилактические мероприятия по предупреждению дефектов сварных соединений и - конструкций; - использовать методы и средства измерения параметров для контроля сварочных и смежных технологических, качества металла; |
| | ПК 4.4. Организовывать ремонт и техническое обслуживание сварочного производства по Единой системе планово-предупредительного ремонта. | - осуществлять метрологическую проверку; - производить внешний осмотр, определять наличие основных дефектов; - производить измерение основных размеров сварных швов с помощью универсальных и специальных инструментов, шаблонов и контрольных приспособлений; - определять качество сборки и прихватки наружным осмотром и обмером; - проводить испытания на сплющивание и ударный разрыв образцов из сварных швов; - выявлять дефекты при металлографическом контроле; |
| ПК 4.5. Обеспечивать профилактику и безопасность условий труда на участке сварочных работ. | - применять методы и приемы устранения дефектов сварных изделий и конструкций; - оформлять документацию по контролю качества сварных соединений; | |
| | | - Знания: - основные дефекты сварных соединений и причины их возникновения; - способы устранения дефектов сварных соединений; - способы контроля качества сварочных процессов и сварных соединений и принципы построения технологических процессов контроля; - методы неразрушающего контроля сварных соединений; - методы контроля с разрушением сварных соединений и конструкций; |

| | | |
|---|---|---|
| | | <ul style="list-style-type: none"> - контрольно-измерительную аппаратуру и правила пользования ею; - требования, предъявляемые к контролю качества металлов и сварных соединений различных конструкций; - действующие нормативные правовые акты по стандартизации. |
| ВД 05. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих | ПК 5.1. Применять различные способы и приёмы сборки и сварки конструкций | Практический опыт в: |
| | ПК 5.2. Выбирать оборудование, приспособления и инструменты для ручной дуговой сварки. | <ul style="list-style-type: none"> – применения различных методов, способов и приёмов сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами; – выполнения расчётов и конструирование сварных соединений и конструкций; – определения причин, приводящих к образованию дефектов в сварных соединениях; – предупреждения, выявления и устранения дефектов сварных соединений и изделий для получения качественной продукции; |
| | ПК 5.3. Выполнять проектирование технологических процессов производства сварных соединений при ручной дуговой сварке | <ul style="list-style-type: none"> - Умения: - организовать рабочее место сварщика; - выбирать рациональный способ сборки и сварки конструкции, оптимальную технологию соединения или обработки конкретной конструкции или материала; - использовать типовые методики выбора параметров сварочных технологических процессов; |
| ПК 5.4. Определять причины, приводящие к образованию дефектов в сварных соединениях. | <ul style="list-style-type: none"> - Знания: – способы получения сварных соединений – способы возбуждения сварочной дуги; – источники питания дуги; – параметры режима сварочной дуги; – оборудование рабочего места сварщика; – технологию ручной дуговой сварки; – способы регулирования сварочного тока; – методы контроля сварных швов; – основные дефекты сварных соединений и причины их возникновения; – способы устранения дефектов сварных соединений; - правила техники безопасности и противопожарные мероприятия при выполнении ручной дуговой сварки; | |

Раздел 5. Структура образовательной программы

5.1.1 Учебный план

Раздел 5. Структура образовательной программы

5.1. Учебный план по специальности 22.02.06 Сварочное производство

5.2. Календарный учебный график по специальности 22.02.06 Сварочное производство

5.3 Пояснения к учебному плану

Учебный план соответствует требованиям ФГОС СПО по специальности 22.02.06 Сварочное производство.

Обязательная часть образовательной программы составляет 3184 часов (70,2%), вариативная – 1352 часа (29,8%). Распределение вариативной части и ее обоснование приведено в разделе 7.

Образовательная программа имеет следующую структуру:

Общий гуманитарный и социально-экономический цикл;

Математический и общий естественнонаучный цикл;

Общепрофессиональный цикл;

Профессиональный цикл;

Государственная итоговая аттестация.

| Структура образовательной программы | Объем образовательной программы в академических часах (обязательных учебных занятий) | |
|---|--|------|
| | Требование ФГОС | Факт |
| Общий гуманитарный и социально-экономический цикл | 432 | 528 |
| Математический и общий естественнонаучный цикл | 216 | 249 |
| Общепрофессиональный цикл | 388 | 600 |
| Профессиональный цикл | 1476 | 2247 |
| Вариативная часть учебных циклов ППССЗ | 900 | |
| Государственная итоговая аттестация | 216 | 216 |
| Общий объем образовательной программы на базе среднего общего образования, включая получение среднего общего образования в соответствии с требованиями ФГОС СПО | 3024 | 3024 |

В приложениях приведены программы профессиональных модулей, учебных дисциплин, программ учебных и производственных практик, программа государственной итоговой аттестации.

Профессиональный цикл образовательной программы включает профессиональные модули, которые формируются в соответствии с основными видами деятельности. В профессиональном цикле выделены практики: учебные и производственные.

| Профессиональные модули | Теоретическое обучение (МДК) | | Практики (учебная и производственная) | | Всего | |
|--|------------------------------|---------|---------------------------------------|---------|-------|---------|
| | часы | процент | часы | процент | часы | процент |
| ПМ 01. Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций | 846 | 79,6 | 216 | 30,4 | 1062 | 100 |
| ПМ 02. Разработка технологических процессов и проектирование изделий | 406 | 73,8 | 144 | 26,2 | 550 | 100 |
| ПМ 03. Контроль качества сварочных работ | 66 | 47,8 | 72 | 52,2 | 138 | 100 |
| ПМ 04. Организация и планирование сварочного производства | 194 | 57,3 | 144 | 42,7 | 338 | 100 |
| ПМ 05. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих | 135 | 29,4 | 324 | 70,6 | 459 | 100 |
| Всего | 1647 | 64,6 | 900 | 35,4 | 2547 | 100 |

Часть профессионального цикла, выделяемого на проведение практик составляет 35,4 %.

5.4 Распределение компетенций

| ОГСЭ | Общий гуманитарный и социально-экономический учебный цикл | ОК 01. | ОК 02. | ОК 03. | ОК 04. | ОК 05. | ОК 06. | ОК 07. | ОК 08. | | | | |
|-------------|--|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| ОГСЭ.01 | Основы философии | ОК 01. | ОК 03. | ОК 04. | ОК 06. | ОК 07. | ОК 08. | | | | | | |
| ОГСЭ.02 | История | ОК 01. | ОК 03. | ОК 04. | ОК 06. | ОК 07. | ОК 08. | | | | | | |
| ОГСЭ.03 | Иностранный язык | ОК 01. | ОК 03. | ОК 04. | ОК 06. | ОК 07. | ОК 08. | | | | | | |
| ОГСЭ.04 | Физическая культура | ОК 01. | ОК 03. | ОК 04. | ОК 06. | ОК 07. | ОК 08. | | | | | | |
| ОГСЭ.05 | Русский язык и культура речи | ОК 03. | ОК 04. | ОК 08. | | | | | | | | | |
| ОГСЭ.06 | Основы права | ОК 01. | ОК 02. | ОК 03. | ОК 04. | ОК 05. | ОК 06. | ОК 07. | ОК 09. | | | | |
| ОГСЭ.07 | Основы социологии и политологии | ОК 01. | ОК 02. | ОК 03. | ОК 04. | ОК 05. | ОК 06. | ОК 07. | ОК 09. | | | | |
| ЕН | Математический и общий естественнонаучный учебный цикл | ОК 01. | ОК 02. | ОК 03. | ОК 04. | ОК 05. | ОК 09. | ОК 10. | ОК 11. | ПК 1.1. | ПК 2.4. | ПК 3.4. | ПК 4.3. |
| ЕН.01 | Математика | ОК 01. | ОК 03. | ОК 04. | ОК 05. | ОК 08. | ОК 09. | | | | | | |
| ЕН.02 | Информатика | ОК 01. | ОК 03. | ОК 04. | ОК 05. | ОК 08. | ОК 09. | | | | | | |
| ЕН.03 | Физика | ОК 01. | ОК 03. | ОК 04. | ОК 05. | ОК 08. | ОК 08. | | | | | | |
| ЕН.04 | Экологические основы природопользования | ОК 01. | ОК 02. | ОК 03. | ОК 04. | ОК 05. | ОК 06. | ОК 07. | ОК 09. | | | | |
| ОПЦ | Общепрофессиональный цикл | ОК 01. | ОК 02. | ОК 03. | ОК 04. | ОК 05. | ОК 06. | ОК 07. | ОК 08. | ОК 09. | ОК 10. | ОК 11. | ПК 1.1. |
| | | ПК 1.2. | ПК 1.3. | ПК 2.1. | ПК 2.2. | ПК 2.3. | ПК 2.4. | ПК 3.1. | ПК 3.2. | ПК 3.3. | ПК 3.4. | ПК 4.1. | ПК 4.2. |
| | | ПК 4.3. | ПК 4.4. | | | | | | | | | | |
| ОП.01 | Информационные технологии в профессиональной деятельности | ОК 01. | ОК 02. | ОК 03. | ОК 04. | ОК 05. | ОК 06. | ОК 07. | ОК 08. | ОК 09. | ПК 1.1. | ПК 1.2. | ПК 1.3. |
| | | ПК 1.4. | ПК 2.1. | ПК 2.2. | ПК 2.3. | ПК 2.4. | ПК 2.5. | ПК 3.1. | ПК 3.2. | ПК 3.3. | ПК 3.4. | ПК 4.1. | ПК 4.2. |
| | | ПК 4.3. | ПК 4.4. | ПК 4.5. | | | | | | | | | |
| ОП.02 | Правовое обеспечение профессиональной деятельности | ОК 01. | ОК 02. | ОК 03. | ОК 04. | ОК 05. | ОК 06. | ОК 07. | ОК 08. | ОК 09. | ПК 1.1. | ПК 1.2. | ПК 1.3. |
| | | ПК 1.4. | ПК 2.1. | ПК 2.2. | ПК 2.3. | ПК 2.4. | ПК 2.5. | ПК 3.1. | ПК 3.2. | ПК 3.3. | ПК 3.4. | ПК 4.1. | ПК 4.2. |
| | | ПК 4.3. | ПК 4.4. | ПК 4.5. | | | | | | | | | |
| ОП.03 | Основы экономика организации | ОК 01. | ОК 02. | ОК 03. | ОК 04. | ОК 05. | ОК 06. | ОК 07. | ОК 08. | ОК 09. | ПК 1.1. | ПК 1.2. | ПК 1.3. |
| | | ПК 1.4. | ПК 2.1. | ПК 2.2. | ПК 2.3. | ПК 2.4. | ПК 2.5. | ПК 3.1. | ПК 3.2. | ПК 3.3. | ПК 3.4. | ПК 4.1. | ПК 4.2. |
| | | ПК 4.3. | ПК 4.4. | ПК 4.5. | | | | | | | | | |
| ОП.04 | Менеджмент | ОК 01. | ОК 02. | ОК 03. | ОК 04. | ОК 05. | ОК 06. | ОК 07. | ОК 08. | ОК 09. | ПК 1.1. | ПК 1.2. | ПК 1.3. |
| | | ПК 1.4. | ПК 2.1. | ПК 2.2. | ПК 2.3. | ПК 2.4. | ПК 2.5. | ПК 3.1. | ПК 3.2. | ПК 3.3. | ПК 3.4. | ПК 4.1. | ПК 4.2. |

| | | | | | | | | | | | | | |
|-----------|---|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| | | ПК 4.3. | ПК 4.4. | ПК 4.5. | | | | | | | | | |
| ОП.05 | Охрана труда | ОК 01. | ОК 02. | ОК 03. | ОК 04. | ОК 05. | ОК 06. | ОК 07. | ОК 08. | ОК 09. | ПК 1.1. | ПК 1.2. | ПК 1.3. |
| | | ПК 1.4. | ПК 2.1. | ПК 2.2. | ПК 2.3. | ПК 2.4. | ПК 2.5. | ПК 3.1. | ПК 3.2. | ПК 3.3. | ПК 3.4. | ПК 4.1. | ПК 4.2. |
| | | ПК 4.3. | ПК 4.4. | ПК 4.5. | | | | | | | | | |
| ОП.06 | Инженерная графика | ОК 01. | ОК 02. | ОК 03. | ОК 04. | ОК 05. | ОК 06. | ОК 07. | ОК 08. | ОК 09. | ПК 1.1. | ПК 1.2. | ПК 1.3. |
| | | ПК 1.4. | ПК 2.1. | ПК 2.2. | ПК 2.3. | ПК 2.4. | ПК 2.5. | ПК 3.1. | ПК 3.2. | ПК 3.3. | ПК 3.4. | ПК 4.1. | ПК 4.2. |
| | | ПК 4.3. | ПК 4.4. | ПК 4.5. | | | | | | | | | |
| ОП.07 | Техническая механика | ОК 01. | ОК 02. | ОК 03. | ОК 04. | ОК 05. | ОК 06. | ОК 07. | ОК 08. | ОК 09. | ПК 1.1. | ПК 1.2. | ПК 1.3. |
| | | ПК 1.4. | ПК 2.1. | ПК 2.2. | ПК 2.3. | ПК 2.4. | ПК 2.5. | ПК 3.1. | ПК 3.2. | ПК 3.3. | ПК 3.4. | ПК 4.1. | ПК 4.2. |
| | | ПК 4.3. | ПК 4.4. | ПК 4.5. | | | | | | | | | |
| ОП.08 | Материаловедение | ОК 01. | ОК 02. | ОК 03. | ОК 04. | ОК 05. | ОК 06. | ОК 07. | ОК 08. | ОК 09. | ПК 1.1. | ПК 1.2. | ПК 1.3. |
| | | ПК 1.4. | ПК 2.1. | ПК 2.2. | ПК 2.3. | ПК 2.4. | ПК 2.5. | ПК 3.1. | ПК 3.2. | ПК 3.3. | ПК 3.4. | ПК 4.1. | ПК 4.2. |
| | | ПК 4.3. | ПК 4.4. | ПК 4.5. | | | | | | | | | |
| ОП.09 | Электротехника и электроника | ОК 01. | ОК 02. | ОК 03. | ОК 04. | ОК 05. | ОК 06. | ОК 07. | ОК 08. | ОК 09. | ПК 1.1. | ПК 1.2. | ПК 1.3. |
| | | ПК 1.4. | ПК 2.1. | ПК 2.2. | ПК 2.3. | ПК 2.4. | ПК 2.5. | ПК 3.1. | ПК 3.2. | ПК 3.3. | ПК 3.4. | ПК 4.1. | ПК 4.2. |
| | | ПК 4.3. | ПК 4.4. | ПК 4.5. | | | | | | | | | |
| ОП.10 | Метрология, стандартизация и сертификация | ОК 01. | ОК 02. | ОК 03. | ОК 04. | ОК 05. | ОК 06. | ОК 07. | ОК 08. | ОК 09. | ПК 1.1. | ПК 1.2. | ПК 1.3. |
| | | ПК 1.4. | ПК 2.1. | ПК 2.2. | ПК 2.3. | ПК 2.4. | ПК 2.5. | ПК 3.1. | ПК 3.2. | ПК 3.3. | ПК 3.4. | ПК 4.1. | ПК 4.2. |
| | | ПК 4.3. | ПК 4.4. | ПК 4.5. | | | | | | | | | |
| ОП.11 | Безопасность жизнедеятельности | ОК 01. | ОК 02. | ОК 03. | ОК 04. | ОК 05. | ОК 06. | ОК 07. | ОК 08. | ОК 09. | ПК 1.1. | ПК 1.2. | ПК 1.3. |
| | | ПК 1.4. | ПК 2.1. | ПК 2.2. | ПК 2.3. | ПК 2.4. | ПК 2.5. | ПК 3.1. | ПК 3.2. | ПК 3.3. | ПК 3.4. | ПК 4.1. | ПК 4.2. |
| | | ПК 4.3. | ПК 4.4. | ПК 4.5. | | | | | | | | | |
| ПЦ | Профессиональный цикл | ОК 01. | ОК 02. | ОК 03. | ОК 04. | ОК 05. | ОК 06. | ОК 07. | ОК 08. | ОК 09. | ПК 1.1. | ПК 1.2. | ПК 1.3. |
| | | ПК 1.4. | ПК 2.1. | ПК 2.2. | ПК 2.3. | ПК 2.4. | ПК 2.5. | ПК 3.1. | ПК 3.2. | ПК 3.3. | ПК 3.4. | ПК 4.1. | ПК 4.2. |
| | | ПК 4.3. | ПК 4.4. | ПК 4.5. | | | | | | | | | |
| ПМ.01 | Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций | ОК 02. | ОК 03. | ОК 04. | ОК 05. | ОК 06. | ОК 08. | ПК 1.1. | ПК 1.2. | ПК 1.3. | ПК 1.4. | | |
| МДК.01.01 | Технология сварочных работ | ОК 02. | ОК 03. | ОК 04. | ОК 05. | ОК 06. | ОК 08. | ПК 1.1. | ПК 1.2. | ПК 1.3. | ПК 1.4. | | |
| МДК.01.02 | Основное оборудования для производства сварных конструкций | ОК 02. | ОК 03. | ОК 04. | ОК 05. | ОК 06. | ОК 08. | ПК 1.1. | ПК 1.2. | ПК 1.3. | ПК 1.4. | | |
| МДК.01.03 | Газопламенная обработка | ОК 02. | ОК 03. | ОК 04. | ОК 05. | ОК 06. | ОК 08. | ПК 1.1. | ПК 1.2. | ПК 1.3. | ПК 1.4. | ПК 1.1. | ПК 1.2. |

| | | | | | | | | | | | | | |
|-----------|---|---------------|---------------|---------------|---------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|---------|
| | | ОК 02. | ОК 03. | ОК 04. | ОК 05. | ОК 06. | ОК 08. | ПК 1.1. | ПК 1.2. | ПК 1.3. | ПК 1.4 | | |
| МДК.01.04 | Контактная сварка | ОК 02. | ОК 03. | ОК 04. | ОК 05. | ОК 06. | ОК 08. | ПК 1.1. | ПК 1.2. | ПК 1.3. | ПК 1.4 | | |
| ПП.01.01 | Производственная практика | ОК 01. | ОК 02. | ОК 03. | ОК 04. | ОК 05. | ОК 06. | ОК 07. | ОК 08 | ОК 09 | ПК 1.1. | ПК 1.2. | ПК 1.3. |
| | | ПК 1.4. | ПК 2.1. | ПК 2.2. | ПК 2.3. | ПК 2.4. | ПК 2.5. | ПК 3.1. | ПК 3.2. | ПК 3.3. | ПК 3.4. | ПК 4.1. | ПК 4.2. |
| | | ПК 4.3. | ПК 4.4. | ПК 4.5. | | | | | | | | | |
| ПМ.02 | Разработка технологических процессов и проектирование изделий | ОК 02. | ОК 03. | ОК 04. | ОК 05. | ОК 06. | ОК 08. | ПК 2.1. | ПК 2.2. | ПК 2.3. | ПК 2.4. | ПК 2.5. | |
| МДК.02.01 | Основы расчета и проектирования сварных конструкций | ОК 02. | ОК 03. | ОК 04. | ОК 05. | ОК 06. | ОК 08. | ПК 2.1. | ПК 2.2. | ПК 2.3. | ПК 2.4. | ПК 2.5. | |
| МДК.02.02 | Основы проектирования технологических процессов | ОК 02. | ОК 03. | ОК 04. | ОК 05. | ОК 06. | ОК 08. | ПК 2.1. | ПК 2.2. | ПК 2.3. | ПК 2.4. | ПК 2.5. | |
| ПП.02.01 | Производственная практика | ОК 01. | ОК 02. | ОК 03. | ОК 04. | ОК 05. | ОК 06. | ОК 07. | ОК 08 | ОК 09 | ПК 1.1. | ПК 1.2. | ПК 1.3. |
| | | ПК 1.4. | ПК 2.1. | ПК 2.2. | ПК 2.3. | ПК 2.4. | ПК 2.5. | ПК 3.1. | ПК 3.2. | ПК 3.3. | ПК 3.4. | ПК 4.1. | ПК 4.2. |
| | | ПК 4.3. | ПК 4.4. | ПК 4.5. | | | | | | | | | |
| ПМ.03 | Контроль качества сварочных работ | ОК 02. | ОК 03. | ОК 04. | ОК 06. | ПК 3.1. | ПК 3.2. | ПК 3.3. | ПК 3.4. | | | | |
| МДК.03.01 | Формы и методы контроля качества металлов и сварных конструкций | ОК 02. | ОК 03. | ОК 04. | ОК 06. | ПК 3.1. | ПК 3.2. | ПК 3.3. | ПК 3.4. | | | | |
| ПП.03.01 | Производственная практика | ОК 01. | ОК 02. | ОК 03. | ОК 04. | ОК 05. | ОК 06. | ОК 07. | ОК 08 | ОК 09 | ПК 1.1. | ПК 1.2. | ПК 1.3. |
| | | ПК 1.4. | ПК 2.1. | ПК 2.2. | ПК 2.3. | ПК 2.4. | ПК 2.5. | ПК 3.1. | ПК 3.2. | ПК 3.3. | ПК 3.4. | ПК 4.1. | ПК 4.2. |
| | | ПК 4.3. | ПК 4.4. | ПК 4.5. | | | | | | | | | |
| ПМ.04 | Организация и планирование сварочного производства | ОК 02. | ОК 03. | ОК 04. | ОК 06. | ОК 07. | ОК 08. | ПК 4.1. | ПК 4.2. | ПК 4.3. | ПК 4.4. | ПК 4.5. | |
| МДК.04.01 | Основы организации и планирования производственных работ на сварочном участке | ОК 02. | ОК 03. | ОК 04. | ОК 06. | ОК 07. | ОК 08. | ПК 4.1. | ПК 4.2. | ПК 4.3. | ПК 4.4. | ПК 4.5. | |
| ПП.04.01 | Производственная практика | ОК 01. | ОК 02. | ОК 03. | ОК 04. | ОК 05. | ОК 06. | ОК 07. | ОК 08 | ОК 09 | ПК 1.1. | ПК 1.2. | ПК 1.3. |
| | | ПК 1.4. | ПК 2.1. | ПК 2.2. | ПК 2.3. | ПК 2.4. | ПК 2.5. | ПК 3.1. | ПК 3.2. | ПК 3.3. | ПК 3.4. | ПК 4.1. | ПК 4.2. |
| | | ПК 4.3. | ПК 4.4. | ПК 4.5. | | | | | | | | | |
| ПМ.05 | Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих | ОК 01. | ОК 02. | ОК 03. | ОК 04. | ОК 05. | ОК 06. | ОК 07. | ПК 2.1. | ПК 2.2. | | | |
| МДК.05.01 | Выполнение работ по профессии "Электрогазосварщик ручной сварки" | ОК 01. | ОК 02. | ОК 03. | ОК 04. | ОК 05. | ОК 06. | ОК 07. | ПК 2.1. | ПК 2.2. | | | |

| | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------|---|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| <i>УП.05.01</i> | <i>Учебная практика</i> | ОК 01. | ОК 02. | ОК 03. | ОК 04. | ОК 05. | ОК 06. | ОК 07. | ОК 08. | ОК 09. | ПК 1.1. | ПК 1.2. | ПК 1.3. |
| | | ПК 1.4. | ПК 2.1. | ПК 2.2. | ПК 2.3. | ПК 2.4. | ПК 2.5. | ПК 3.1. | ПК 3.2. | ПК 3.3. | ПК 3.4. | ПК 4.1. | ПК 4.2. |
| | | ПК 4.3. | ПК 4.4. | ПК 4.5. | | | | | | | | | |
| ПДП | ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА (ПРЕДДИПЛОМНАЯ) | ОК 01. | ОК 02. | ОК 03. | ОК 04. | ОК 05. | ОК 06. | ОК 07. | ОК 08. | ОК 09. | ПК 1.1. | ПК 1.2. | ПК 1.3. |
| | | ПК 1.4. | ПК 2.1. | ПК 2.2. | ПК 2.3. | ПК 2.4. | ПК 2.5. | ПК 3.1. | ПК 3.2. | ПК 3.3. | ПК 3.4. | ПК 4.1. | ПК 4.2. |
| | | ПК 4.3. | ПК 4.4. | ПК 4.5. | | | | | | | | | |
| | Государственная итоговая аттестация | ОК 01. | ОК 02. | ОК 03. | ОК 04. | ОК 05. | ОК 06. | ОК 07. | ОК 08. | ОК 09. | ПК 1.1. | ПК 1.2. | ПК 1.3. |
| | | ПК 1.4. | ПК 2.1. | ПК 2.2. | ПК 2.3. | ПК 2.4. | ПК 2.5. | ПК 3.1. | ПК 3.2. | ПК 3.3. | ПК 3.4. | ПК 4.1. | ПК 4.2. |
| | | ПК 4.3. | ПК 4.4. | ПК 4.5. | | | | | | | | | |
| | <i>Подготовка выпускной квалификационной работы</i> | ОК 01. | ОК 02. | ОК 03. | ОК 04. | ОК 05. | ОК 06. | ОК 07. | ОК 08. | ОК 09. | ПК 1.1. | ПК 1.2. | ПК 1.3. |
| | | ПК 1.4. | ПК 2.1. | ПК 2.2. | ПК 2.3. | ПК 2.4. | ПК 2.5. | ПК 3.1. | ПК 3.2. | ПК 3.3. | ПК 3.4. | ПК 4.1. | ПК 4.2. |
| | | ПК 4.3. | ПК 4.4. | ПК 4.5. | | | | | | | | | |
| | <i>Защита выпускной квалификационной работы</i> | ОК 01. | ОК 02. | ОК 03. | ОК 04. | ОК 05. | ОК 06. | ОК 07. | ОК 08. | ОК 09. | ПК 1.1. | ПК 1.2. | ПК 1.3. |
| | | ПК 1.4. | ПК 2.1. | ПК 2.2. | ПК 2.3. | ПК 2.4. | ПК 2.5. | ПК 3.1. | ПК 3.2. | ПК 3.3. | ПК 3.4. | ПК 4.1. | ПК 4.2. |
| | | ПК 4.3. | ПК 4.4. | ПК 4.5. | | | | | | | | | |
| | <i>Подготовка к государственным экзаменам</i> | ОК 01. | ОК 02. | ОК 03. | ОК 04. | ОК 05. | ОК 06. | ОК 07. | ОК 08. | ОК 09. | ПК 1.1. | ПК 1.2. | ПК 1.3. |
| | | ПК 1.4. | ПК 2.1. | ПК 2.2. | ПК 2.3. | ПК 2.4. | ПК 2.5. | ПК 3.1. | ПК 3.2. | ПК 3.3. | ПК 3.4. | ПК 4.1. | ПК 4.2. |
| | | ПК 4.3. | ПК 4.4. | ПК 4.5. | | | | | | | | | |
| | <i>Проведение государственных экзаменов</i> | ОК 01. | ОК 02. | ОК 03. | ОК 04. | ОК 05. | ОК 06. | ОК 07. | ОК 08. | ОК 09. | ПК 1.1. | ПК 1.2. | ПК 1.3. |
| | | ПК 1.4. | ПК 2.1. | ПК 2.2. | ПК 2.3. | ПК 2.4. | ПК 2.5. | ПК 3.1. | ПК 3.2. | ПК 3.3. | ПК 3.4. | ПК 4.1. | ПК 4.2. |
| | | ПК 4.3. | ПК 4.4. | ПК 4.5. | | | | | | | | | |

Раздел 6. Условия образовательной программы

6.1. Требования к материально-техническому оснащению образовательной программы.

6.1.1. Специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы, мастерские и лаборатории, оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения и материалами, учитывающими требования международных стандартов.

Перечень кабинетов, лабораторий, мастерских, тренажеров, тренажерных комплексов и другого оборудования, обеспечивающих проведение всех предусмотренных образовательной программой видов занятий, практических и лабораторных работ, учебной практики, выполнение курсовых работ, выпускной квалификационной работы.

Перечень специальных помещений

Кабинеты:

- Математики
- гуманитарных и социально-экономических дисциплин;
- математики;
- инженерной графики;
- информатики и информационных технологий;
- экономики отрасли, менеджмента и правового обеспечения профессиональной деятельности;
- экологических основ природопользования, безопасности жизнедеятельности и охраны труда;
- расчета и проектирования сварных соединений;
- технологии электрической сварки плавлением;
- метрологии, стандартизации и сертификации.

Лаборатории:

технической механики;
электротехники и электроники;
материаловедения;
испытания материалов и контроля качества сварных соединений.

Мастерские:

слесарная;
сварочная.

Тренажеры, тренажерные комплексы

- компьютеризированный малоамперный дуговой тренажер сварщика МДТС-05.

Спортивный комплекс

спортивный зал;
открытый стадион широкого профиля с элементами полосы препятствий;
стрелковый тир (в любой модификации, включая электронный) или место для стрельбы.

Залы:

библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет;
актовый зал.

Полигоны:

сварочный полигон.

6.1.2. Материально-техническое оснащение лабораторий, мастерских и баз практики по специальности 22.02.06 Сварочное производство.

КГА ПОУ ГАСКК МЦК, реализующая программу по специальности 22.02.06 Сварочное производство располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической работы обучающихся, предусмотренных учебным планом и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам. Колледж обладает современной материально-технической базой, которая сосредоточена в Учебном центре и на Тренировочном полигоне Межрегионального центра компетенций.

Необходимый для реализации ООП перечень материально-технического обеспечения, включает в себя:

Оснащение кабинета **безопасности жизнедеятельности**: общевоинской защитный комплект (ОЗК), общевоинской противогаз, гопкалитовый патрон ДП-5В, изолирующий противогаз в комплекте с регенеративным патроном, респиратор Р-2, индивидуальный противохимический пакет, ватно-марлевая повязка, противопыльная тканевая маска, медицинская сумка в комплекте, носилки санитарные, аптечка индивидуальная, бинты марлевые, бинты эластичные, жгуты кровоостанавливающие резиновые, индивидуальные перевязочные пакеты, косынки перевязочные, ножницы для перевязочного материала прямые, шприц-тюбики одноразового пользования (без наполнителя), шинный материал, огнетушители порошковые (учебные), огнетушители пенные (учебные), огнетушители углекислотные (учебные), устройство отработки прицеливания, учебные автоматы АК-74, винтовки пневматические, комплект плакатов по Гражданской обороне, комплект плакатов по Основам военной службы, посадочные места по количеству обучающихся, рабочее место преподавателя, робот-тренажер (Максим-2)

6.1.2.1. Оснащение лабораторий

Лаборатория технической механики;

- *Комплекс «Изучение плоских сил»*
- *Стенд для изучения плоских сходящихся сил*
- *Комплекс «Изучение трения»*
- *Учебная лабораторная установка «Определение коэффициента трения движения и покоя»*
- *Комплекс «Изучение плоских фигур»*
- *Комплекс «Изучение стержней»*
- *Комплекс «Изучение сжатого стержня»*
- *Учебный лабораторный стенд «Балансировка тел вращения»*
- *Учебно-лабораторный комплекс «Теоретическая механика»*
- *Учебный лабораторный стенд «Изучение простых механизмов»*
- *Демонстрационная модель «Цилиндрический редуктор»*
- *Демонстрационная модель «Червячный редуктор»*
- *Комплекс «Изучение зубьев»*
- *Комплекс «Изучение пружин»*
- *Комплекс «Изучение напряжений»*
- *Учебная лабораторная установка «Демонстрация принципа Сен-Венана»*
- *Комплекс «Устойчивость тонкостенных элементов конструкции фермы»*
- *Учебный лабораторный стенд «Определение главных напряжений при кручении и совместном действии кручения и изгиба»*
- *Учебно-лабораторный комплекс «Исследование механических свойств материалов»*

Лаборатория Электротехники и электроники

- Рабочие места преподавателя и обучающихся;
- Лабораторные стенды и контрольно-измерительная аппаратура для измерения параметров электрических цепей.
- Мультимедийный компьютер, мультимедийный проектор, экран
- Учебно-методические материалы по электротехнике и основам электроники

– лабораторные стенды «Электротехника и основы электроники». Стационарные лабораторные стенды с наборами измерительных приборов и оборудования, комплекты электрических панелей по направлениям электротехники и электроники;

-- демонстрационный материал по направлениям электротехники и электроники, комплектами приборов по направлениям физических основ электротехники и электроники;

--учебные лабораторные станции NI ELVIS II по электротехнике и основам электрических цепей. Комплект виртуальных измерительных приборов на базе NI ELVIS II: LabVIEW: практикум по аналоговым элементам информационно – измерительной техники; LabVIEW: практикум по цифровым элементам вычислительной и информационно – измерительной техники; LabVIEW: лабораторный практикум: теоретические основы электротехники; LabVIEW: лабораторный практикум: power electronics.

–учебный лабораторный стенд «Электротехника и основы электроники с системой симуляции и параметризации» (3 шт.)

–учебный стенд «Основы электроцепей» (5 шт.)

–модульный комплекс «Электротехника»

–модульный учебный комплекс «Теория электротехники»

Лаборатория Материаловедения;

- рабочее место преподавателя (стол, стул);

- посадочные места по количеству обучающихся (стол, стулья);

- Мультимедийный компьютер, мультимедийный проектор, экран

- Учебно-методические материалы по электротехнике и основам электроники

- демонстрационный материал по направлениям

Лаборатория Метрологии, стандартизации и сертификации;

- рабочее место преподавателя (стол, стул);

- посадочные места по количеству обучающихся (стол, стулья);

- Мультимедийный компьютер, мультимедийный проектор, экран

- Учебно-методические материалы по электротехнике и основам электроники

- демонстрационный материал по направлениям

Лаборатория Гидравлических и пневматических систем;

- рабочее место преподавателя (стол, стул);

- посадочные места по количеству обучающихся (стол, стулья);

- Мультимедийный компьютер, мультимедийный проектор, экран

- Учебно-методические материалы по электротехнике и основам электроники

- демонстрационный материал по направлениям

Лаборатория Управления техническими системами;

- рабочее место преподавателя (стол, стул);

- посадочные места по количеству обучающихся (стол, стулья);

- Мультимедийный компьютер, мультимедийный проектор, экран

- Учебно-методические материалы по электротехнике и основам электроники

- демонстрационный материал по направлениям

Лаборатория Конструкции и проектирования летательных аппаратов;

- рабочее место преподавателя (стол, стул);

- посадочные места по количеству обучающихся (стол, стулья);

- Мультимедийный компьютер, мультимедийный проектор, экран

- Учебно-методические материалы по электротехнике и основам электроники

- демонстрационный материал по направлениям

Лаборатория Производства и технологии сборки летательных аппаратов;

- рабочее место преподавателя (стол, стул);

- посадочные места по количеству обучающихся (стол, стулья);

- Мультимедийный компьютер, мультимедийный проектор, экран

- Учебно-методические материалы по электротехнике и основам электроники

- демонстрационный материал по направлениям

Лаборатория Системы автоматизированного проектирования в производстве летательных аппаратов;

- рабочее место преподавателя (стол, стул);
- посадочные места по количеству обучающихся (стол, стулья);
- Мультимедийный компьютер, мультимедийный проектор, экран
- Учебно-методические материалы по электротехнике и основам электроники
- демонстрационный материал по направлениям

Лаборатория Учебно-лабораторный комплекс "CAD/CAM - технологии для моделирования узлов и деталей".

- рабочее место преподавателя (стол, стул);
- посадочные места по количеству обучающихся (стол, стулья);
- Мультимедийный компьютер, мультимедийный проектор, экран
- Учебно-методические материалы по электротехнике и основам электроники
- демонстрационный материал по направлениям

6.1.2.2. Оснащение мастерских

Колледж обладает современной материально-технической базой, которая сосредоточена в Учебном центре и на Тренировочном полигоне Межрегионального центра компетенций.

| | Профессии/ специальности | Лаборатории / Оборудование |
|---|--------------------------|---|
| 1 | Сварщик | <i>Учебный центр</i> <i>Лаборатория «Виртуальных тренажеров сварочных технологий»</i> <i>Тренажер сварщика - симулятор обучения Soldamatic (5 шт.);</i> <i>Сервер Soldamatic</i> Тренировочный полигон <i>Площадка «Обработка листового металла»</i> Листогибочная машина Акула 100/3200 Лазерно-гравировальный станок с ЧПУ Пчела 2513/07 Гильотина Акула 4×2500 Станок листогибочный Stalex PVB 1520/1.5 Гильотина ручная сабельного типа Stalex Вертикально-сверлильный станок OptiDrill В 33Pro (2 шт.) Сварочный аппарат Viking (2 шт.) <i>Ленточная пила Jet</i> Сварочная горелка TTC 220 4м Сварочный кабель с разъемами на напряжение менее 80В Панель управления MasterTig MLS ACX Редуктор универсальный Ar/CO2, LINDE Комплект к проволокоподающему устройству FE (MC/FC) Углошлифовальная машина Dewalt Сварочные и вольфрамовые электроды Комплект визуально-измерительного контроля |

| | | |
|----|-----------------------------------|--|
| 10 | Участок технологии машиностроения | <p>Учебный центр Лаборатория «Технической механики» Комплекс «Изучение плоских сил» Стенд для изучения плоских сходящихся сил Комплекс «Изучение трения» Учебная лабораторная установка «Определение коэффициента трения движения и покоя» Комплекс «Изучение плоских фигур» Комплекс «Изучение стержней» Комплекс «Изучение сжатого стержня» Учебный лабораторный стенд «Балансировка тел вращения» Учебно-лабораторный комплекс «Теоретическая механика» Учебный лабораторный стенд «Изучение простых механизмов» Демонстрационная модель «Цилиндрический редуктор» Демонстрационная модель «Червячный редуктор» Комплекс «Изучение зубьев» Комплекс «Изучение пружин» Комплекс «Изучение напряжений» Учебная лабораторная установка «Демонстрация принципа Сен-Венана» Комплекс «Устойчивость тонкостенных элементов конструкции фермы» Учебный лабораторный стенд «Определение главных напряжений при кручении и совместном действии кручения и изгиба» Учебно-лабораторный комплекс «Исследование механических свойств материалов» Лаборатория «Технических измерений» Автоколлиматор унифицированный АКУ-1 Машина координатно-измерительная портативная Romer Absolute ARM-7312 Координатная измерительная машина (КИМ) с ЧПУ и с системой технического зрения КИМ-ЧПУ-ТЗ модели НИИК-701 Двухкоординатная автоматизированная оптическая измерительная система ДООИС Автоматический измерительный комплекс со штангенциркулем Sylvac и цифровым индикатором Dial Gauge</p> |
| 12 | Участок прототипирования | <p>Учебный центр Лаборатория «Аддитивных технологий» 3D-принтер Total-Z Anyform-M250-G3(2X) 3D-принтер RussianDLP 3D SLA PRINTER 3D-принтер RedRock 3D 3D-сканер EinScan-SE 3D-сканер Циклон (3 шт.) Координатная измерительная машина (КИМ) с ЧПУ модели НИИК-701 Фрезерно-гравировальный станок MDX-40A Тренировочный полигон Площадка «Прототипирование» 3D-принтер Felix-3.1 Копировально-фрезерный станок MX 506 Фрезерно-гравировальный станок EUROMOD MP65 Радиально-сверлильный станок Jet JRD-1100R Токарно-винторезный станок Jet GH-2640 ZH DRO RFS</p> |

| | | |
|----|--------------------------------|--|
| | | Универсальный фрезерный станок с цифровым измерением Proxa FNХ-50PD <i>Форматная циркулярная пила JET JTS-600XL</i> <i>Шлифовальный станок AZ 60 AZZURRA</i> <i>Шлифовальный станок AZ 60/2 AZZURRA</i> <i>Деревообрабатывающая ленточная пила Metabo BAS 505</i> Ленточно-шлифовальный станок по металлу Jet JBSM-150 Инженерный дизайн CAD/CAM |
| 13 | Участок композитным материалам | Учебный центр <i>Лаборатория «Полимерных композитов»</i> Сушильный шкаф SM 50/250-500 ШС Вакуумная станция CompoziteVAC 1/18-1 Абразиметр MM-A-2017 Стенд для определения трения скольжения MM-TC-2017-1 Твердомер универсальный HBRV-187.5D Терраометр E6-13A Измеритель иммитанса E7-21 Весы лабораторные BM-153 для определения плотности Весы лабораторные BM-213 для определения водопоглощения Весы лабораторные BK-300 для определения свойств материала |
| 14 | Электромонтаж | <i>Учебный центр</i> <i>Лаборатория «Электротехники»</i> <i>Учебный лабораторный стенд «Электротехника и основы электроники с системой симуляции и параметризации» (3 шт.)</i> <i>Учебный стенд «Основы электроцепей» (5 шт.)</i> <i>Модульный комплекс «Электротехника»</i> <i>Модульный учебный комплекс «Теория электротехники»</i> <i>Лаборатория «Электроприводы и средства автоматизации. ПЛК в системах АУ»</i> Модульный стенд Festo «Электрические приводы и средства автоматизации» (8 шт.) Тренировочный полигон <i>Площадка «Электромонтаж»</i> Комплект инструментов и приборов |

6.1.2.3. Оснащение баз практик

Реализация образовательной программы предполагает обязательную учебную и производственную практику.

Учебная практика реализуется в мастерских лабораториях учебного центра КГА ПОУ ГАСКК МЦК и требует наличия оборудования, инструментов, расходных материалов, обеспечивающих выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей, в том числе оборудования и инструментов, используемых при проведении чемпионатов WorldSkills и указанных в инфраструктурных листах конкурсной документации WorldSkills по компетенциям «Сварочные технологии».

Производственная практика реализуется в организациях, обеспечивающих деятельность обучающихся в профессиональной области: организация и ведение технологических процессов сварочного производства; организация деятельности структурного подразделения.

Оборудование предприятий и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики соответствует содержанию профессиональной деятельности и дает возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по всем видам деятельности, предусмотренных программой, с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

6.2. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы.

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на условиях гражданско-правового договора, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности: организация и ведение технологических процессов сварочного производства; организация деятельности структурного подразделения, и имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет.

Квалификация педагогических работников образовательной организации отвечает квалификационным требованиям, указанным в профессиональном стандарте «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования», утвержденном приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 8 сентября 2015 г. № 608н.

Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, должны получать дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности: организация и ведение технологических процессов сварочного производства; организация деятельности структурного подразделения, не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей, имеющих опыт деятельности не менее 3 лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности выпускников: организация и ведение технологических процессов сварочного производства; организация деятельности структурного подразделения, в общем числе педагогических работников, реализующих образовательную программу, должна быть не менее 25 процентов.

Ниже приведена информация о распределении дисциплин, МДК, практик между педагогическими работниками колледжа.

| Индекс | Наименование циклов, разделов, дисциплин, профессиональных модулей, МДК, практик | Преподаватель |
|---------|--|-----------------|
| ОГСЭ.01 | Основы философии | Бабич Л.В. |
| ОГСЭ.02 | История | Мартынов И.Н. |
| ОГСЭ.03 | Иностранный язык | Тургенева Н.К. |
| ОГСЭ.04 | Физическая культура | Бондарь В.Н. |
| ОГСЭ.05 | Русский язык и культура речи | Гладенко Л.В. |
| ОГСЭ.06 | Основы права | Мартынов И.Н. |
| ОГСЭ.07 | Основы социологии и политологии | Бабич Л.В. |
| ЕН.01 | Математика | Синишина И.В. |
| ЕН.02 | Информатика | Фень Е.М. |
| ЕН.03 | Физика | Третьякова Н.Д. |
| ЕН.04 | Экологические основы природопользования | Даренских А.Н. |
| ОП.01 | Информационные технологии в профессиональной деятельности | Фень Е.М. |
| ОП.02 | Правовое обеспечение профессиональной деятельности | Смолина И.М. |
| ОП.03 | Основы экономика организации | |
| ОП.04 | Менеджмент | Ашиток Е.В. |
| ОП.05 | Охрана труда | Шарапова Н.Н. |
| ОП.06 | Инженерная графика | Куренкова В.В. |
| ОП.07 | Техническая механика | Тарская Ю.С. |
| ОП.08 | Материаловедение | Тарская Ю.С. |

| | | |
|-----------|---|--------------|
| ОП.09 | Электротехника и электроника | Носкова Е.Д. |
| ОП.10 | Метрология, стандартизация и сертификация | Костина Т.В. |
| ОП.11 | Безопасность жизнедеятельности | Фоминых И.В. |
| МДК.01.01 | Основное оборудования для производства сварных конструкций | Дреева Н.И. |
| МДК.01.02 | Газопламенная обработка | Дреева Н.И. |
| МДК.01.03 | Технология сварочных работ | Дреева Н.И. |
| МДК.01.04 | Контактная сварка | Дреева Н.И. |
| ПП.01.01 | Производственная практика | Малинин К.П. |
| МДК.02.01 | Основы расчета и проектирования сварных конструкций | Дреева Н.И. |
| МДК.02.02 | Основы проектирования технологических процессов | Дреева Н.И. |
| ПП.02.01 | Производственная практика | Малинин К.П. |
| МДК.03.01 | Формы и методы контроля качества металлов и сварных конструкций | Дреева Н.И. |
| ПП.03.01 | Производственная практика | Малинин К.П. |
| МДК.4.1 | Основы организации и планирования производственных работ на сварочном участке | Дреева Н.И. |
| ПП.4.01 | Производственная практика | Малинин К.П. |
| МДК.5.1 | Выполнение работ по профессии "Электрогазосварщик ручной сварки" | Дреева Н.И. |
| УП.5.01 | Учебная практика | Малинин К.П. |

Вся образовательная программа реализуется 18 педагогическими работниками

| 22.02.06 Сварочное производство | | |
|---------------------------------|-----------------|---|
| 1 | Ашиток Е.В. | Преподаватель высшей квалификационной категории |
| 2 | Дреева Н.И. | Преподаватель высшей квалификационной категории |
| 3 | Малинин К.П. | Мастер производственного обучения |
| 4 | Носкова Е.Д. | Преподаватель высшей квалификационной категории |
| 5 | Костина Т.В. | Преподаватель высшей квалификационной категории |
| 6 | Фоминых И.В. | Преподаватель высшей квалификационной категории |
| 7 | Бабич Л.В. | Преподаватель высшей квалификационной категории |
| 8 | Мартынов И.Н. | Преподаватель высшей квалификационной категории |
| 9 | Тургенева Н.К. | Преподаватель высшей квалификационной категории |
| 10 | Бондарь В.Н. | Преподаватель высшей квалификационной категории |
| 11 | Гладенко Л.В. | Преподаватель высшей квалификационной категории |
| 12 | Синишина И.В. | Преподаватель высшей квалификационной категории |
| 13 | Фень Е.М. | Преподаватель высшей квалификационной категории |
| 14 | Третьякова Н.Д. | Преподаватель высшей квалификационной категории |
| 15 | Даренских А.Н. | Преподаватель высшей квалификационной категории |
| 16 | Смолина И.М. | Преподаватель высшей квалификационной категории |
| 17 | Куренкова В.В. | Преподаватель высшей квалификационной категории |
| 18 | Тарская Ю.С. | Преподаватель первой квалификационной категории |

6.3. Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы

Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы осуществляются в соответствии с Методикой определения нормативных затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ среднего профессионального образования по профессиям (специальностям) и

укрупненным группам профессий (специальностей), утвержденной Минобрнауки России 27 ноября 2015 г. № АП-114/18вн.

Нормативные затраты на оказание государственных услуг в сфере образования по реализации образовательной программы включают в себя затраты на оплату труда преподавателей и мастеров производственного обучения с учетом обеспечения уровня средней заработной платы педагогических работников за выполняемую ими учебную (преподавательскую) работу и другую работу в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 7 мая 2012 г. № 597 «О мероприятиях по реализации государственной социальной политики».

Раздел 7. Фонды оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации и организация оценочных процедур по программе

Формой государственной итоговой аттестации по специальности 22.02.06 Сварочное производство является выпускная квалификационная работа (дипломный проект). Элементом ГИА является демонстрационный экзамен по компетенции «Сварочные технологии».

В ходе итоговой (государственной итоговой) аттестации оценивается степень соответствия сформированных компетенций выпускников требованиям ФГОС. Итоговая (государственная итоговая) аттестация организована как демонстрация выпускником выполнения одного или нескольких основных видов деятельности по специальности.

Для государственной итоговой аттестации по программе КГА ПОУ ГАСКК МЦК разрабатывается программа государственной итоговой аттестации и фонды оценочных средств.

Задания для демонстрационного экзамена, разрабатываются на основе профессиональных стандартов и с учетом оценочных материалов, представленных союзом «Агентство развития профессиональных сообществ и рабочих кадров «Молодые профессионалы (Ворлдскиллс Россия)» по компетенции «Сварочные технологии».

Для разработки оценочных средств демонстрационного экзамена применяются задания, разработанные Федеральными учебно-методическими объединениями в системе СПО, приведенные на электронном ресурсе в сети «Интернет» - «Портал ФУМО СПО» <https://fumo-spo.ru/> и на странице в сети «Интернет» Центра развития профессионального образования Московского политеха <http://www.crpo-mpu.com/>.

Фонды оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации включают набор оценочных средств, описание процедур и условий проведения государственной итоговой аттестации, критерии оценки, оснащение рабочих мест для выпускников, утверждаются генеральным директором КГА ПОУ ГАСКК МЦК и доводятся до сведения обучающихся в срок не позднее чем за шесть месяцев до начала процедуры итоговой аттестации.

Оценка качества освоения программы должна включать текущий контроль успеваемости, промежуточную и государственную итоговую аттестации обучающихся.

Формы и процедуры текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по каждой учебной дисциплине и профессиональному модулю разрабатываются КГА ПОУ ГАСКК МЦК самостоятельно и доводятся до сведения обучающихся в течение первых двух месяцев от начала обучения. Задания разрабатываются преподавателями, реализующими программы учебных дисциплин и профессиональных модулей.

В качестве материалов союза «Агентства развития профессиональных сообществ и рабочих кадров «Молодые профессионалы (Ворлдскиллс Россия)» могут применяться материалы по компетенции «Сварочные технологии».

Оценочные средства для промежуточной аттестации должны обеспечить демонстрацию освоенности всех элементов программы СПО по специальности 22.02.06 сварочное производство и выполнение всех требований, заявленных в программе как результаты освоения. Промежуточная аттестация по профессиональному модулю, результаты освоения которого не проверяются на Государственной итоговой аттестации проводится в формате демонстрационного экзамена (с элементами демонстрационного экзамена) по компетенции «Свароч-

ные технологии». Задания разрабатываются КГА ПОУ ГАСКК МЦК самостоятельно с участием работодателей.

ФОС по программе для специальности формируются из комплектов оценочных средств текущего контроля промежуточной и итоговой аттестации:

- комплект оценочных средств текущего контроля, который разрабатывается по учебным дисциплинам и профессиональным модулям, преподавательским составом конкретной образовательной организации и включают: титульный лист; паспорт оценочных средств; описание оценочных процедур по программе;

- комплект оценочных средств по промежуточной аттестации, включает контрольно-оценочные средства для оценки освоения материала по учебным дисциплинам и профессиональным модулям;

- фонды оценочных средств по государственной итоговой аттестации.

Раздел 8. Изменения ООП с учетом стандартов «Ворлдскиллс Россия»

Сварка является ключевым процессом, который находится под контролем как национальных, так и международных стандартов и спецификаций, регулирующих качество материалов и квалификацию сварщика. Сварщик подготавливает и осуществляет соединение ряда металлов и металлических сплавов, в основном, при помощи процессов, где источником тепла является электрическая дуга. При электродуговой сварке применяют газовую защиту или флюс, чтобы защитить сварочную зону от взаимодействия с окружающей атмосферой. Сварщик должен уметь интерпретировать инженерные чертежи, стандарты и символы и правильно применять эти требования в практической работе. Сварщики должны обладать глубокими знаниями и пониманием практик безопасного производства работ, средств индивидуальной защиты, а также угроз и практик, связанных со сварочными технологиями и изготовлением металлоконструкций. Им требуется обладать конкретными знаниями о широком диапазоне сварочного оборудования и процессов, а также разбираться в том, как сварка влияет на структуру свариваемого материала. Им необходимо разбираться в электричестве и в том, как оно используется в сварочных технологиях. Сварщики соединяют элементы конструкций, труб и пластин, а также изготавливают крупно и малогабаритные резервуары высокого давления. Сварщик подготавливает, собирает и соединяет широкий диапазон металлов и металлических сплавов при помощи различных способов сварки, включая ручную дуговую сварку металлическим электродом (MMA / 111), дуговую сварку металлическим электродом в среде защитного газа (MIG, MAG / 135), дуговую сварку вольфрамовым электродом в среде защитного газа (TIG / 141) и дуговую сварку порошковой проволокой (MIG, MAG/ 136). Сварщик применяет преимущественно технологии, в которых нагрев, используемый для сварки, осуществляется электрической дугой с целью соединения целого ряда материалов, включая наиболее часто свариваемые: углеродистую сталь, нержавеющую сталь, алюминий и медь, а также их сплавы. Они должны уметь выбирать правильное оборудование, технологические параметры и сварочные технологии в зависимости от соединяемых материалов. Сварщики могут использовать процессы термической резки и должны уметь определять правильность подготовки к сварке применительно к виду, толщине и предполагаемому использованию шва. Они используют шлифовальное и режущее оборудование для подготовки сварных соединений. Современные методики соединения, а также вышеперечисленные технологии включают механизированные процессы, например, дуговую сварку под флюсом, плазменную дуговую сварку, приварку шпилек и лазерную сварку. Сварщик может работать в подразделении или на заводе, который производит секции и (или) конструкции для таких разнообразных отраслей, как гражданское строительство, машиностроение, транспорт, судостроительная техника, строительство, сектор услуг и индустрия досуга. Сварщики также осуществляют подготовку строительных площадок, строительство, ремонт и обслуживание конструкций. Сварщик может работать на многих объектах — от станка на заводе до доков, электростанций и морских конструкций, а также в самых разных условиях. Сварщики также заняты в инженерной отрасли, строительстве, на электростанциях и нефтехимических

заводах. Они могут работать в опасных условиях, например, в открытом море, при экстремальных погодных условиях, а также в замкнутом пространстве, где доступ к свариваемому соединению ограничен.

Современный сварщик может специализироваться на одной или нескольких сварочных технологиях и средах. Его также могут привлечь к работе с экзотическими сплавами, например, с дуплексной или супердуплексной нержавеющей сталью и медноникелевыми сплавами. Сварщики обязаны выполнять высокоточные работы, когда сбои и нарушения могут привести к серьезным последствиям с точки зрения стоимости, безопасности и ущерба окружающей среде.

Описание профессиональной компетенции.

Описание профессиональной компетенции. Электромонтажник (электрик) работает в коммерческих, частных, многоквартирных зданиях, сельскохозяйственных и промышленных отраслях. Существует прямая взаимосвязь между характером и качеством требований к конечному продукту и оплатой заказчика. Поэтому электрику необходимо выполнять свою работу профессионально, чтобы удовлетворять требованиям заказчика и тем самым развивать свою деятельность. Электромонтажные работы тесно связаны со строительной отраслью. Электрик в основном работает внутри помещений, включая большие и мелкие проекты домов и квартир заказчика. Электрик должен уметь планировать, проектировать системы электроснабжения, выбирать и устанавливать электрооборудование, сдавать в эксплуатацию электроустановки, проверять их, готовить отчетную документацию, выполнять техническое обслуживание, уметь находить неисправности и выполнять ремонт в электроустановках. Организация работы, самоорганизация, коммуникация и межличностное общение, умение решать проблемы, гибкость и глубокие знания своего дела – вот универсальные качества профессионального электрика. Независимо от того, работает электрик один или в команде, он должен принимать на себя высокий уровень ответственности и независимости. Электрик должен работать в соответствии с действующими стандартами и с соблюдением всех правил охраны труда и техники безопасности и должен понимать, что любые ошибки могут быть необратимы, дорогостоящими и подвергать опасности окружающих. Возрастающая мобильность людей во всем мире расширяет возможности талантливого электрика, однако необходимо понимать и уметь работать в различных культурных средах. В будущем разнообразие умений, связанных с электроустановками будет постоянно расширяться

| Раздел | Важность (%) |
|---|--------------|
| 1 Организация работы | 10 |
| <p>Специалист должен знать и понимать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Стандарты и законодательство, связанные с охраной труда, техникой безопасности, защитой и гигиеной в сварочной отрасли; – Ассортимент, применение и обслуживание средств индивидуальной защиты, применяемых в отрасли в любых заданных обстоятельствах; – Выбор и использование средств защиты, связанных со специфическими или опасными задачами; – Изображение чертежей ISO A и (или) E (американских и европейских); – Технические термины и обозначения, используемые в чертежах и планах; – Терминологию и данные по безопасности, предоставленные производителями; – Требования и последствия сварочного производства для окружающей среды и устойчивого развития; – Основные математические операции и преобразование величин; – Геометрические принципы, технологии и расчеты. | |
| <p>Специалист должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Обеспечить безопасность труда в отношении самого себя и окружающих; | |

| | | |
|----------|---|-----------|
| | <ul style="list-style-type: none"> –Выбирать, носить и обслуживать СИЗ в соответствии с требованиями; –Распознавать опасные ситуации и принимать надлежащие меры в отношении собственной безопасности и безопасности иных лиц; –Следовать правильным производственным процессам при работе в опасной среде; –Обнаруживать и идентифицировать габаритные размеры и сварочные обозначения; –Следовать инструкциям, приведенным в паспорте безопасности материалов производителя; –Поддерживать чистоту на рабочем месте; –Выполнять работу в согласованные сроки; –Выполнять необходимые соединения для конкретных сварочных процедур. | |
| 2 | Технологии подготовки и сборки | 10 |
| | <p>Специалист должен знать и понимать:</p> <ul style="list-style-type: none"> –Как интерпретировать сборочные или рабочие чертежи Copyright © Союз «Ворлдскиллс Россия» Сварочные технологии 8 и сварочные обозначения; –Классификацию и конкретное применение сварочных расходных материалов, в том числе: <ul style="list-style-type: none"> –Кодировку и обозначение сварочных электродов –Диаметры и конкретное применение сварочного прутка –Выбор и подготовку сварочных электродов. –Как загрязнение поверхности может повлиять на характеристики готового сварного шва; –Правильные настройки сварочного аппарата: полярность при сварке; –Положение при сварке; –Материал; –Толщина материала –Присадочный металл и скорость подачи. –Любую точную настройку, требующуюся аппаратному обеспечению, форму вольфрамового электрода, тип прутка и его диаметр и т.д.; –Методы подготовки кромок в соответствии с профилем шва, прочностью и материалом; –Методы контроля деформаций в стали, сплавах и алюминии. | |
| | <p>Специалист должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> –Настраивать сварочное оборудование в соответствии со спецификациями производителя, включая (среди прочего): <ul style="list-style-type: none"> –Полярность при сварке; –Силу тока в амперах при сварке; –Сварочное напряжение; –Скорость подачи прутка; –Скорость перемещения; –Угол перемещения/электрода; –Режим переноса металла. –Подготавливать кромки материала в соответствии со спецификациями и требованиями чертежей; –Выбирать и эксплуатировать соответствующие средства контроля для минимизации и коррекции деформаций; –Выполнять необходимые процедуры для контроля подачи тепла. | |
| 3 | Сварочные материалы | 10 |

| | | |
|----------|--|-----------|
| | <p>Специалист должен знать и понимать:</p> <ul style="list-style-type: none"> –Механические и физические свойства: углеродистой стали; алюминия и его сплавов; нержавеющей сталей. Соответствие технологии сварки используемому материалу; –Процесс выбора сварочных расходных материалов; – Правильное хранение и обработка сварочных расходных материалов; –Терминологию, характеристики и безопасное использование сварочных и продувочных газов; –Воздействие сварки на структуру материала. | |
| | <p>Специалист должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Использовать материалы с учетом их механических и физических свойств; – Правильно хранить расходные материалы с учетом типа, назначения и соображений безопасности; – Выбирать и подготавливать материалы с учетом ведомости материалов на чертеже; – Выбирать методы, используемые при защите зоны сварки от загрязнения; – Выбирать газы, используемые для защиты и продувки. | |
| 4 | Технология MMAW (111) и GMAW (135) | 25 |
| | <p>Специалист должен знать и понимать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Интерпретацию сварочных обозначений на чертежах; – Сварочные позиции, сварочные углы и скорости перемещения; – Методы эффективного пуска/остановки; – Техники, используемые для наплавления односторонних швов с проплавлением корня шва; – Техники, используемые для наплавления бездефектных стыковых и угловых сварных швов | |
| | <p>Специалист должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> –Выполнять сварные швы в соответствии с международными спецификациями; –Интерпретировать сварочную терминологию для выполнения задач согласно спецификациям; –Выполнять сварку материалов из углеродистой стали во всех позициях (кроме вертикального шва, накладываемого сверху вниз) на трубопроводе и листе. Выполнять односторонние сварные швы с полным проплавлением корня шва; –Выполнять стыковые и угловые сварные швы с полным проплавлением на трубопроводах и листах; –Осуществлять пуск/остановку | |
| 5 | Технология FCAW (136) | 10 |
| | <p>Специалист должен знать и понимать:</p> <ul style="list-style-type: none"> –Как интерпретировать сварочные обозначения на чертежах; –Сварочные позиции, сварочные углы и скорости перемещения; –Методы эффективного пуска/остановки; – Техники, используемые для наплавления бездефектных стыковых и угловых сварных швов. | |
| | <p>Специалист должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Выполнять сварные швы в соответствии с международными спецификациями; – Интерпретировать сварочную терминологию для выполнения задач со- | |

| | | |
|----------|---|-----------|
| | <p>гласно спецификациям;</p> <ul style="list-style-type: none"> – Выполнять сварку материалов из углеродистой стали во всех позициях (кроме вертикального шва, накладываемого сверху вниз) на трубопроводе и листе; – Осуществлять пуск/остановку; – Выполнять стыковые и угловые сварные швы с полным проплавлением на трубопроводах и листах. | |
| 6 | Технология GTAW (141) | 15 |
| | <p>Специалист должен знать и понимать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Как интерпретировать сварочные обозначения на чертежах; – Сварочные позиции, сварочные углы и скорости перемещения; • Методы эффективного пуска/остановки; – Техники, используемые для наплавления бездефектных стыковых и угловых сварных швов. | |
| | <p>Специалист должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Выполнять сварные швы в соответствии с международными спецификациями; – Интерпретировать сварочную терминологию для выполнения задач согласно спецификациям; – Выполнять сварку материалов из углеродистой стали, алюминиевого листа и листа из нержавеющей стали во всех позициях (кроме вертикального шва, накладываемого сверху вниз) на трубопроводе и листе; – Осуществлять пуск/остановку; – Выполнять стыковые и угловые сварные швы с полным проплавлением на трубопроводах и листах; – Выполнять швы, используя комбинацию из однократного прохода по листу из нержавеющей стали и алюминия, проварки корня шва и облицовочного прохода | |
| 7 | Завершение, обеспечение качества и испытания | 20 |
| | <p>Специалист должен знать и понимать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Международные спецификации для контроля качества сварного шва; – Конкретную терминологию, используемую в сварочной отрасли; – Несплошности/дефекты, которые могут возникнуть в процессе сварки; – Важность чистоты сварочного металла для качества сварки; – Перечень разрушающих и неразрушающих испытаний; – Пробные образцы для сертификации сварщика в соответствии с международными стандартами. | |
| | <p>Специалист должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Выполнять швы, соответствующие спецификациям чертежей и законодательным требованиям; – Распознавать дефекты сварных швов и принимать соответствующие меры по их исправлению; – Использовать правильные технологии, чтобы обеспечить чистоту сварочного металла; – Зачищать швы при помощи проволочных щеток, скребков, зубила и т.д.; – Сверять выполненные работы с требованиями чертежей, чтобы, по мере необходимости, отразить точность, перпендикулярность и плоскостность; – Выполнять базовые неразрушающие испытания и знать более совершенные методы испытаний; – Выполнять гидравлическую опрессовку. | |

Распределение вариативной части осуществлялось по согласованию с работодателями. Знания, умения, практический опыт, который должны приобретать и развивать студенты в ходе освоения вариативной части основаны на требованиях WSR по компетенции «Сварочные технологии».

| Индекс | Наименование циклов, разделов, дисциплин, профессиональных модулей, МДК, практик | Максимальная учебная нагрузка | | Обоснование вариативной части Интеграция требований ФГОС 22.02.06 и стандарта WSR по компетенции «Сварочное производство» |
|---------|--|-------------------------------|------------|---|
| | | Обяз. часть | Вар. часть | |
| | | 70,2% | 29,8% | |
| ОГСЭ.01 | Основы философии | 72 | | |
| ОГСЭ.02 | История | 72 | | |
| ОГСЭ.03 | Иностранный язык | 250 | | |
| ОГСЭ.04 | Физическая культура | 252 | 84 | Увеличено количество часов, обусловленное необходимостью применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности. |
| ОГСЭ.05 | Русский язык и культура речи | | 48 | Изучение дисциплины способствует умению четко формулировать свои мысли, логически выстраивать речь, владеть в совершенстве нормами современного русского языка в условиях повседневного, устного и письменного, общения. |
| ОГСЭ.06 | Основы права | | 48 | Необходимость формирования навыков самостоятельной работы с информацией, умения работать с источниками информации различного вида |
| ОГСЭ.07 | Основы социологии и политологии | | 48 | Необходимость формирования навыков самостоятельной работы с информацией, умения работать с источниками информации различного вида |
| ЕН.01 | Математика | 119 | | |
| ЕН.02 | Информатика | 92 | | |
| ЕН.03 | Физика | 111 | | |
| ЕН.03 | Экологические основы природопользования | 2 | 46 | Изучение дисциплины обусловлено необходимостью формирования профессионально экологически безопасного поведения в условиях реального производства |
| ОП.01 | Информационные технологии в профессиональной деятельности | 48 | 45 | Освоенные знания и умения позволяют обучающимся освоить современные информационные технологии, повысить интеллектуальный уровень обучающихся, применять новейшие ин- |

| | | | | |
|--------------|--|----|----|---|
| | | | | формационные технологии применительно к задачам хранения, информационного поиска и анализа и обработки |
| ОП.02 | Правовое обеспечение профессиональной деятельности | 48 | | |
| ОП.03 | Основы экономика организации | 48 | 30 | Освоение умения и получение знания позволят освоить профессиональные компетенции специалистов, выработать необходимые умения в организации деятельности производственного подразделения |
| ОП.04 | Менеджмент | 48 | | |
| ОП.05 | Охрана труда | 48 | | |
| ОП.06 | Инженерная графика | 48 | 93 | Увеличено количество часов с целью расширения и углубления подготовки, определяемой содержанием обязательной части, получения дополнительных умений и знаний, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда |
| ОП.07 | Техническая механика | 48 | 87 | Увеличено количество часов с целью расширения и углубления подготовки, определяемой содержанием обязательной части, получения дополнительных умений и знаний, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда |
| ОП.08 | Материаловедение | 48 | 20 | Освоенные знания и умения позволяют обучающимся оценить поведение материалов деталей и инструментов под воздействием различных эксплуатационных факторов |
| ОП.09 | Электротехника и электроника | 52 | 38 | Увеличено количество часов, обусловленное тем, что знание основ электротехники, электротехники и принципов работы и элементов электрических и электронных систем; работа с приборами, используемыми во время чемпионатов WSR по компетенции «Сварочное производство» |
| ОП.10 | Метрология, стандартизация и сертификация | 48 | | |
| ОП.11 | Безопасность жизнедеятельности | 98 | | |
| ПЦ | Профессиональный цикл | | | |
| ПМ.01 | Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций | | | |

| | | | | |
|--------------|---|-----|-----|--|
| МДК.01.02 | Основное оборудование для производства сварных конструкций | 288 | | |
| МДК.01.03 | Газопламенная обработка | | 108 | Увеличение количества часов обусловлено необходимостью закрепления теоретических знаний, получения практического навыка, а также умений необходимых во время чемпионатов WSR по компетенции «Сварочное производство» |
| МДК.01.01 | Технология сварочных работ | 584 | 122 | Увеличение количества часов обусловлено необходимостью закрепления теоретических знаний, получения практического навыка, а также умений необходимых во время чемпионатов WSR по компетенции «Сварочное производство» |
| МДК.01.04 | Контактная сварка | | 120 | Обусловлено необходимостью закрепления теоретических знаний, получения практического навыка, а также умений необходимых во время чемпионатов WSR по компетенции «Сварочное производство» |
| ПП.01.01 | Производственная практика | 216 | | |
| ПМ.02 | Разработка технологических процессов и проектирование изделий | | | |
| МДК.02.01 | Основы расчета и проектирования сварных конструкций | 182 | 190 | Увеличение количества часов обусловлено необходимостью закрепления теоретических знаний, получения практического навыка, а также умений необходимых во время чемпионатов WSR по компетенции «Сварочное производство» |
| МДК.02.02 | Основы проектирования технологических процессов | 224 | | |
| ПП.02.01 | Производственная практика | 144 | | |
| ПМ.03 | Контроль качества сварочных работ | | | |
| МДК.03.01 | Формы и методы контроля качества металлов и сварных конструкций | 99 | | |
| ПП.03.01 | Производственная практика | 72 | | |
| ПМ.04 | Организация и планирование сварочного производства | | | |
| МДК.04.01 | Основы организации и планирования производственных работ на сварочном участке | 225 | 30 | Освоение умений позволяет обучающимся более эффективно использовать методы и виды управления деловым общением в административной и социальной сфере; обеспечивать благопри- |

| | | | | |
|--------------|---|-----|-----|---|
| | | | | ятные условия для межличностного общения, овладение студентами экономической и правовой терминологии, навыками вести профессиональный диалог, понимать экономическую документацию; изучение и оценку экономической эффективности оборудования |
| ПП.4.01 | Производственная практика | 144 | | |
| ПМ.05 | Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностей служащих | | | |
| МДК.5.1 | Выполнение работ по профессии «Электрогазосварщик ручной сварки» | | 195 | Обусловлено необходимостью закрепления теоретических знаний, получения практического навыка, а также умений необходимых во время чемпионатов WSR по компетенции «Сварочное производство» |
| УП.5.01 | Учебная практика | 324 | | |

Раздел 9. Изменения ООП с учетом реализуемых цифровых компетенций

Успешность профессионально-ориентированной образовательной деятельности в условиях цифровизации зависит от уровня ИКТ-компетенций студентов и готовности использовать их в информационно-насыщенной, оцифрованной практической деятельности. Преподаватели должны работать в электронной информационно-образовательной среде (ЭИОС), применять средства ИКТ в качестве дополнительных и основных учебных материалов для организации индивидуальной и групповой работы обучающихся в условиях электронного и смешанного обучения; использовать средства ИКТ для повышения производительности своего труда; разрабатывать сетевые материалы, использовать сеть как инструмент для совместной работы с обучающимися и т. д.

Среди таких компетенций оказались:

- цифровое общение с учащимися и коллегами;
- обмен и создание материалов с коллегами-преподавателями в облачных системах;
- использование компьютера для создания новых учебных материалов и адаптации имеющихся;
- углубление знаний о способах защиты информации;
- оценка достоверности информации и выявление ложных или предвзятых сведений;
- безопасное и ответственное использование цифровых технологий;
- творческое использование цифровых технологий для решения учебных задач;
- использование цифровых технологий в учебном процессе и отслеживание онлайн-активности учащихся;
- использование цифровых инструментов для оценки и отслеживания прогресса учащихся и понимания необходимости их дополнительной поддержки.

Достижение каждым обучаемым необходимых образовательных результатов за счет персонализации образовательного процесса на основе использования растущего потенциала цифровых технологий, включая применение методов искусственного интеллекта, средств виртуальной реальности; развития в цифровой образовательной среды; обеспечения общедоступного широкополосного доступа к Интернету, работы с большими данными.

Реализация образовательной программы допускает использование следующих электронных образовательных ресурсов:

- <https://www.biblio-online.ru> Образовательная платформа Юрайт
- Российская электронная школа.

- <https://znanium.com> Электронная библиотека «Знаниум»
- <https://elearning.academia-moscow.ru/> Платформа «Академия»
- Собственных ресурсов, разработанных педагогами

Раздел 10. Разработчики основной образовательной программы

Организация-разработчик: Краевое государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Губернаторский авиастроительный колледж г.Комсомольска-на-Амуре (Межрегиональный центр компетенций)

Разработчики:

Н.В. Боцманова, преподаватель, КГА ПОУ ГАСКК МЦК
И.Н. Мартынов, преподаватель, КГА ПОУ ГАСКК МЦК
Е.Д. Носкова, преподаватель, КГА ПОУ ГАСКК МЦК
Н.К. Тургенева, преподаватель, КГА ПОУ ГАСКК МЦК
Е.М. Фень, преподаватель, КГА ПОУ ГАСКК МЦК
А.Н. Даренских, преподаватель, КГА ПОУ ГАСКК МЦК
В.В. Куренкова, преподаватель, КГА ПОУ ГАСКК МЦК
Н.Д. Третьякова, преподаватель, КГА ПОУ ГАСКК МЦК
И.М. Смолина, преподаватель, КГА ПОУ ГАСКК МЦК
Л.В. Бабич, преподаватель, КГА ПОУ ГАСКК МЦК
Е.В. Ашиток, преподаватель, КГА ПОУ ГАСКК МЦК
Н.И. Дреева, преподаватель, КГА ПОУ ГАСКК МЦК

Краевое государственное автономное
профессиональное образовательное учреждение
«Губернаторский авиастроительный колледж г. Комсомольска-на-Амуре
(Межрегиональный центр компетенций)»

Приложение I.1
к ООП специальность
22.02.06 «Сварочное производство»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.01. ПОДГОТОВКА И ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ
ПРОЦЕССОВ ИЗГОТОВЛЕНИЯ СВАРНЫХ КОНСТРУКЦИЙ

г. Комсомольск – на – Амуре
2022 г.

РАССМОТРЕНО
на заседании ПЦК

Протокол № ____
« ____ » _____ 2022г.
Председатель ПЦК
_____ /

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора ЦОиВ
по учебной работе
_____/О.А.Власюк
« ____ » _____ 2022 г.

Программа профессионального модуля ПМ.01 Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций разработана на основе:

1. Федерального государственного образовательного стандарта по программе среднего профессионального образования по специальности среднего профессионального образования 22.02.06 «Сварочное производство» от 21 апреля 2014года. N 360 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 27 июня 2014 г., регистрационный номер N 32877) (далее – ФГОС СПО).

2.Профессиональный стандарт от 28.11.2013 года N 701нн «Об утверждении профессионального стандарта «Сварщик», зарегистрированный в Минюсте РФ 13.02.2014 года, регистрационный N 31301.

3.Компетенция WSR «Сварочные технологии»

Организация-разработчик:

КГА ПОУ «Губернаторский авиастроительный колледж г. Комсомольска-на-Амуре (Межрегиональный центр компетенций)»

Разработчики:

Дреева Н.И. - преподаватель КГА ПОУ ГАСКК МЦК

СОДЕРЖАНИЕ

| | стр. |
|---|------|
| 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ | 4 |
| 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ | 7 |
| 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ | 8 |
| 4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ | 16 |
| 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ | 19 |

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ 01 ПОДГОТОВКА И ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ИЗГОТОВЛЕНИЯ СВАРНЫХ КОНСТРУКЦИЙ

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности **ВД 01 Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций** и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

| Код | Наименование общих компетенций |
|-------|--|
| ОК 1. | Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. |
| ОК 2. | Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. |
| ОК 3. | Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность. |
| ОК 4. | Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. |
| ОК 5. | Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. |
| ОК 6. | ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями. |
| ОК 7. | ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий |
| ОК 8. | Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации |
| ОК 9. | Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности |

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

| Код | Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций |
|---------------|---|
| ВД 01. | Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций |
| ПК 1.1. | Применять различные методы, способы и приёмы сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами. |
| ПК 1.2. | Выполнять техническую подготовку производства сварных конструкций |
| ПК 1.3. | Выбирать оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами. |
| ПК 1.4. | Хранить и использовать сварочную аппаратуру и инструменты в ходе технологического процесса |

В ходе преподавания профессионального модуля осуществляются межпредметные связи с дисциплинами и профессиональными модулями:

- ОП.07 Техническая механика;
- ОП.08 Материаловедение;
- ОП.11 Безопасность жизнедеятельности.

Трудоемкость профессионального модуля ПМ 01 Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций – 1438 часов, из них обязательная часть – 1088 часов, вариативная – 350 часов. Вариативная часть позволяет закрепить практи-

ческие навыки по темам профессионального модуля.

1.1.3. Содержание учебной дисциплины ориентировано на развитие компетенций с учетом требований ВСР по компетенции «Сварочные технологии»:

1.1.4. Содержание профессионального модуля ориентировано на развитие цифровых компетенций для формирования таких знаний, умений и навыков:

- цифровой грамотности;
- методы и средства поиска, систематизации и обработки цифровой информации;
- навыками сбора, систематизации и обработки цифровой информации;
- использование и создание контента на основе цифровых технологий, включая поиск и обмен информацией;
- ответы на вопросы, взаимодействие с другими участниками образовательного процесса с использованием цифровых технологий;
- правила безопасной работы в сети интернет;
- формирования ИКТ - компетентности студентов;
- безопасное и ответственное использование цифровых технологий;
- творческое использование цифровых технологий для решения учебных задач.

Реализация профессионального модуля допускает использование следующих электронных образовательных ресурсов:

- <https://www.biblio-online.ru> Образовательная платформа Юрайт;
- Российская электронная школа;
- <https://znanium.com> Электронная библиотека «Знаниум»;
- <https://elearning.academia-moscow.ru/> Платформа «Академия»;

1.1.5. В результате освоения профессионального модуля обучающимися осваиваются умения, знания, приобретается практический опыт:

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля студент должен:

| | |
|--------------------------------|--|
| Иметь практический опыт | <ul style="list-style-type: none">- применения различных методов, способов и приёмов сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами;-технической подготовки производства сварных конструкций; выбора оборудования, приспособлений и инструментов для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами;-хранения и использования сварочной аппаратуры и инструментов в ходе производственного процесса; |
| уметь | <ul style="list-style-type: none">- организовать рабочее место сварщика;-выбирать рациональный способ сборки и сварки конструкции, оптимальную технологию соединения или обработки конкретной конструкции или материала;-использовать типовые методики выбора параметров сварочных технологических процессов;-устанавливать режимы сварки;-рассчитывать нормы расхода основных и сварочных материалов для изготовления сварного узла или конструкции;-читать рабочие чертежи сварных конструкций; |
| знать | <ul style="list-style-type: none">- виды сварочных участков;-виды сварочного оборудования, устройство и правила эксплуатации;-источники питания;-оборудование сварочных постов;-технологический процесс подготовки деталей под сборку и сварку;-основы технологии сварки и производства сварных конструкций;-методику расчетов режимов ручных и механизированных способов сварки; |

| | |
|--|--|
| | -основные технологические приемы сварки и наплавки сталей, чугунов и цветных металлов; -технологии изготовления сварных конструкций различного класса; -технику безопасности проведения сварочных работ и меры экологической защиты окружающей среды |
|--|--|

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов 1438

Из них на освоение МДК 1222

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 846 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 376 часов;

на практики,

в том числе, учебную _____

производственную 216

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля

| Код профессиональных компетенций | Наименования разделов профессионального модуля | Всего часов | Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов) | | | | | Практика (конц., расср. .) | |
|----------------------------------|---|-------------|---|--|---|-------------------------------------|---|----------------------------|--|
| | | | Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося | | | Самостоятельная работа обучающегося | | Учебная, часов | Производственная (по профилю специальности), часов |
| | | | Всего, часов | в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов | в т.ч., курсовая работа (проект), часов | Всего, часов | в т.ч., курсовая работа (проект), часов | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| ПК 1.1-ПК 1.2 | Раздел 1. Изучение технологии сварочных работ | 706 | 496 | 80 | | 210 | | | |
| ПК 1.3- ПК 1.4 | Раздел 2 Изучение оборудования для производства сварных конструкций | 288 | 198 | 40 | | 90 | | | |
| ПК 1.1 - ПК 1.4 | Раздел 3.Изучение газопламенной обработки металлов | 108 | 72 | 20 | | 36 | | | |
| ПК 1.1 - ПК 1.4 | Раздел 4. Изучение технологии и оборудования контактной сварки | 120 | 80 | 12 | | 40 | | | |
| | Производственная практика, (по профилю специальности), часов | 216 | | | | | | | 216 |
| Всего: | | 1438 | 846 | 152 | | 376 | | | 216 |

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю ПМ01 «Подготовка и осуществление процессов изготовления сварных конструкций»

| Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем | Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем | Объем часов |
|--|---|---|
| 1 | 2 | 3 |
| Раздел 1. Изучение технологии сварочных работ | | 706 |
| МДК01.01 Технология сварочных работ | | 496 |
| Раздел 1 Технология электрической сварки плавлением | | 168 |
| Тема 1.1 Перспективы и основные направления развития электрической сварки плавлением. | Содержание учебного материала | |
| | 1 | Сущность дисциплины и ее основные задачи. История развития электрической сварки плавлением. |
| | 2 | Технико-экономические преимущества сварки перед другими способами получения неразъемных соединений. |
| | 3 | Перспективы и основные направления развития электрической сварки плавлением |
| Тема 1.2 Классификация электрической сварки плавлением | Содержание учебного материала | |
| | 1 | Виды электрической сварки плавлением в зависимости от источника нагрева. |
| | 2 | Классификация в зависимости от степени механизации, рода тока, полярности, типа дуги, свойств электрода, условий наблюдения за процессом сварки. |
| Тема 1.3 Сущность основных видов электрической сварки плавлением | Содержание учебного материала | |
| | 1 | Сущность основных методов и способов дуговой сварки. Дуговая сварка, электрошлаковая сварка, электронно-лучевая сварка, светолучевая (лазерная) сварка. |
| Тема 1.4 Особенности формирования металла шва. Защита зоны сварки от окружающего воздуха. | Содержание учебного материала | |
| | 1 | Виды электрической сварки плавлением: особенности формирования металла шва при различных видах, методах и способах сварки. Формирование металла шва. |
| | 2 | Защита зоны сварки от окружающего воздуха. |
| Тема 1.5 Сварочная дуга и ее сущность; процессы, протекающие в дуге. | Содержание учебного материала | |
| | 1 | Сварочная дуга и процессы, протекающие в дуге. |
| | 2 | Ионизация, эмиссия. Работа выхода, степень ионизации, сродство к электрону, потенциал ионизации и эффективный потенциал ионизации, рекомбинация, проплавливающая способность дуги, области дуги, температура активных пятен, температура столба дуги. |

| | | | |
|---|--------------------------------------|--|---|
| Тема 1.6 Эмиссия. Ионизация газов Основные термины и определения | Содержание учебного материала | | 2 |
| | 1 | Понятия и термины: ионизация, эмиссия, работа выхода, степень ионизации, сродство к электрону, потенциал ионизации и эффективный потенциал ионизации, рекомбинация, проплавающая способность дуги, области дуги, температура активных пятен, температура дуги. | |
| Тема 1.7 Процесс зажигания сварочной дуги | Содержание учебного материала | | 2 |
| | 1 | Области дуги и процессы, протекающие в них. Способы зажигания дуги; процессы, происходящие в момент зажигания дуги. Элементы, улучшающие и стабилизирующие условия зажигания и горения дуг. | |
| | 2 | Элементы, обладающие большим сродством к электрону, и влияние их на устойчивость горения сварочной дуги, форму дуги, горячей на прямой и обратной полярностях. | |
| Тема 1.8 Технологические особенности и условия устойчивого горения сварочной дуги. | Содержание учебного материала | | 2 |
| | 1 | Статическая вольтамперная характеристика и ее влияние на условия устойчивого горения дуги. | |
| | 2 | Влияние рода тока и полярности на условия устойчивого горения дуги и формирование сварного шва. | |
| | 3 | Влияние активных инертных газов на условия устойчивого горения сварочной дуги. | |
| Тема 1.9 Действие магнитных полей на сварочную дугу. | Содержание учебного материала | | 2 |
| | 1 | Причины возникновения магнитного отклонения дуги. | |
| | 2 | Влияние собственного магнитного поля, влияние поперечного и продольного магнитных полей на отклонение дуги. | |
| | 3 | Ферромагнитные массы, их влияние на магнитное отклонение дуги. | |
| Тема 1.10 Перенос металла в сварочную ванну при дуговой сварке. | Содержание учебного материала | | 2 |
| | 1 | Виды переноса металла в сварочную ванну и их характеристика. | |
| | 2 | Основные факторы, влияющие на перенос электродного металла в сварочную ванну; крупнокапельный, мелкокапельный и струйный перенос металла и их влияние на формирование и качество металла шва. | |
| | 3 | Величина критического тока и способы его снижения; особенности переноса металла при импульсно-дуговой сварке. | |
| Тема 1.11 Тепловые процессы при электрической сварке плавлением. | Содержание учебного материала | | 2 |
| | 1 | Электрическая, тепловая и эффективная тепловая мощность процесса электрической сварки плавлением. Определение электрической, тепловой и эффективной тепловую мощности процесса дуговой сварки. | |
| | 2 | Тепловой баланс процесса сварки. | |

| | | | | |
|--|---|---|---|----------|
| | 3 | Нагрев электродов сварочной дугой, шлаковой ванной, током. | | |
| Тема 1.12 Коэффициент полезного действия сварочной дуги. Тепловой баланс процесса сварки. | Содержание учебного материала | | 2 | |
| | 1 | Коэффициент полезного действия сварочной дуги. | | |
| | 2 | Длина сварочной ванны при дуговой сварке и время ее существования: определение к.п.д. сварочной дуги. | | |
| Тема 1.13 Производительность процесса электрической сварки плавлением. | Содержание учебного материала | | 2 | |
| | 1 | Производительность процесса электрической сварки плавлением, коэффициенты плавления, наплавки, потерь на угар и разбрызгивание. | | |
| | 2 | Определение коэффициентов плавления, наплавки, потери на угар и разбрызгивание, производительность процесса сварки, длину сварочной ванны и время ее существования. | | |
| Тема 1.14 Погонная энергия сварки. | Содержание учебного материала | | 2 | |
| | 1 | Погонная энергия сварки. | | |
| | 2 | Понятие установившегося и неуставившегося процессов сварки. | | |
| | 3 | Изотермы. | | |
| | 4 | Влияние погонной энергии и теплофизических свойств материала на форму изотерм. | | |
| | 5 | Определение погонной энергии сварки | | |
| Тема 1.15 Основы теории тепловых процессов при сварке академика Н.Н. Рыкалина | Содержание учебного материала | | 6 | |
| | 1 | Глубина проплавления основного металла, размеры зоны термического влияния и сварочной ванны; скорость охлаждения наплавленного металла в околошовной зоне. | | |
| | 2 | Влияние скорости деформирования металла шва и околошовной зоны в интервале температур пониженной пластичности на образование кристаллизационных трещин. | | |
| | В том числе, практических занятий и лабораторных работ | | 4 | |
| | 1 | Исследование ионизирующего действия материалов электродных покрытий электродов разных марок | | |
| | 2 | Изучение влияния магнитных полей и ферромагнитных масс на устойчивое горение дуги | | |
| | 3 | Определение коэффициента полезного действия сварочной дуги РДС и св. в СО ₂ | | |
| | 4 | Определение коэффициентов плавления, наплавки, потерь на угар и разбрызгивание. Определение производительности процесса сварки | | |
| | Тема 1.16 Сварочная проволока и неплавящиеся электродные | Содержание учебного материала | | 2 |
| | | 1 | Назначение сварочной, наплавочной, порошковой и активированной проволок, неплавящихся электродных стержней. | |

| | | | |
|---|--------------------------------------|--|----------|
| стержни. | 2 | Стандарты на сварочную стальную проволоку, угольные, графитовые и вольфрамовые электроды. | |
| | 3 | Назначение сварочной проволоки для сварки сталей, классификацию, сортамент и условное обозначение стальных сварочных проволок; требования стандарта к сварочным проволокам. | |
| Тема 1.17 Назначение порошковых проволок и порошковых лент. | Содержание учебного материала | | 2 |
| | 1 | Назначение порошковых проволок и порошковых лент; характеристики основных марок порошковых проволок для сварки низкоуглеродистых и низколегированных сталей. | |
| | 2 | Стандарты на сварочную стальную проволоку; требования стандарта к порошковым проволокам; активированные проволоки, их назначение, преимущества, недостатки. | |
| Тема 1.18 Виды и назначение неплавящихся электродов, маркировка и условное обозначение | Содержание учебного материала | | 2 |
| | 1 | Стандарты на сварочную стальную проволоку, угольные, графитовые и вольфрамовые электроды, виды неплавящихся электродов, их назначение; | |
| | 2 | Требование стандартов к неплавящимся электродам; маркировка и условное обозначение неплавящихся электродов. | |
| Тема 1.19 Металлические плавящиеся электроды для ручной дуговой сварки сталей. | Содержание учебного материала | | 4 |
| | 1 | Основные требования к электродам для ручной дуговой сварки и наплавки сталей, стандарты на электроды. | |
| | 2 | Типы электродов согласно стандартов. | |
| | 3 | Особенности подбора типа электродов при сварке конструкционных сталей и сталей с особыми свойствами | |
| Тема 1.20 Технология изготовления покрытых электродов для сварки и наплавки сталей | Содержание учебного материала | | 2 |
| | 1 | Технологические схемы изготовления электродов, их характеристика. требования, предъявляемые электродам; основные стандарты на электроды для сварки и наплавки сталей, виды покрытий электродов, преимущества и недостатки каждого из них; технологию изготовления покрытых электродов для сварки и наплавки сталей | |
| Тема 1.21 Классификация структура и маркировка покрытых электродов для сварки сталей и сплавов | Содержание учебного материала | | 2 |
| | 1 | Типы электродов, согласно стандартов. Маркировка электродов. | |
| | 2 | Виды покрытий электродов и их особенности. | |
| | 3 | Характеристика наиболее распространенных марок электродов., структуру условного обозначения электродов для сварки и наплавки сталей. | |
| Тема 1.22 Флюсы для ду- | Содержание учебного материала | | 4 |

| | | | |
|---|---|---|----------|
| говой и электрошлаковой сварки. | 1 | Назначение, классификация флюсов и требования, предъявляемые к ним.; классификация флюсов; основные стандарты на флюсы. | |
| | 2 | Области применения плавящихся, керамических и солевых флюсов; технологию производства плавящихся и не плавящихся флюсов. | |
| Тема 1.23 Технология изготовления плавящихся и не плавящихся - керамических флюсов | Содержание учебного материала | | 2 |
| | 1 | Технология изготовления плавящихся и не плавящихся флюсов. | |
| | 2 | Влияние пемзовидных и стекловидных флюсов на геометрические параметры шва. | |
| | 3 | Характеристика и область применения различных флюсов. назначение флюсов и основные требования, предъявляемые к ним. | |
| Тема 1.24 Стандарты на флюсы. Характеристика и область применения различных флюсов. | Содержание учебного материала | | 2 |
| | 1 | Основные стандарты на флюсы. | |
| | 2 | Характеристика и область применения различных флюсов. Назначение флюсов и основные требования, предъявляемые к ним, Характеристика наиболее распространенных марок. | |
| Тема 1.25 Защитные газы, применяемые при электрической сварке плавящимся. Свойства, способ получения хранения, транспортировка | Содержание учебного материала | | 4 |
| | 1 | Свойство газов применяемых при электрической сварке плавящимся, способы их получения. Поставка газов на предприятие, снабжение сварочных постов. | |
| | 2 | Классификация защитных газов и стандарты на них. Требования к транспортировке, хранению. | |
| | 3 | Техника безопасности и пожарная безопасность при транспортировке, хранении и применении газов. | |
| | В том числе, практических занятий и лабораторных работ | | 2 |
| | 1 | Изготовление покрытых электродов и анализ характеристик наиболее распространённых марок | |
| Тема 1.26 Особенности металлургических процессов при сварке. Влияние кислорода, азота и водорода на металл сварного шва | Содержание учебного материала | | 2 |
| | 1 | Характерные особенности металлургии сварки. Взаимодействие металла шва с кислородом. Раскисление металла шва, способы раскислений. | |
| | 2 | Понятие константы распределения. Виды дефектов сварных швов при взаимодействии металла шва с кислородом и способы предупреждения возникновения этих дефектов. | |
| | 3 | Влияние водорода на свойство и качество металла шва. | |
| | 4 | Виды вероятных дефектов при взаимодействии металла шва с водородом. | |
| Тема 1.27 Защита металла сварного шва от кислорода, азота и водорода | Содержание учебного материала | | 2 |
| | 1 | Способы по защите металла шва от попадания водорода и выведение водорода из металла шва в процессе сварки. Влияние азота на свойства и качество металла шва. | |

| | | | |
|--|--------------------------------------|--|----------|
| воздуха | 2 | Мероприятия по защите металла шва от азота. Кристаллизационные трещины. | |
| | 3 | Влияние серы и фосфора на качество сварного шва. Рафинирование металла шва. | |
| Тема 1.28 Особенности металлургических процессов при сварке толстопокрытыми электродами | Содержание учебного материала | | 2 |
| | 1 | Состав и свойства шлаков при сварке электродами с различными видами электродных покрытий. Особенности взаимодействия между металлом и шлаком в капле на торце электрода. | |
| Тема 1.29 Особенности металлургических процессов при механизированных способах сварки под слоем флюса | Содержание учебного материала | | 2 |
| | 1 | Основные физико-химические процессы при сварке под флюсом, электрошлаковой сварке, высокотемпературные и низкотемпературные участки сварочной зоны и особенности протекания в них металлургических процессов. | |
| | 2 | особенности металлургических процессов при сварке под флюсом, электрошлаковой сварке и сварке в защитных газах. | |
| | 3 | Способы легирования металла шва при сварке под флюсом, электрошлаковой сварке и сварке в защитных газах. | |
| Тема 1.30 Особенности металлургических процессов при сварке в защитных газах | Содержание учебного материала | | 2 |
| | 1 | Основные физико-химические процессы при сварке в среде инертных, активных газов и их смесях, высокотемпературные и низкотемпературные участки сварочной зоны и особенности протекания в них металлургических процессов. | |
| | 2 | Особенности металлургических процессов при сварке в защитных газах; способы легирования металла шва при сварке в защитных газах. | |
| Тема 1.31 Плавление и кристаллизация металла сварного шва. | Содержание учебного материала | | 2 |
| | 1 | Особенности плавления и кристаллизации металла шва. Зависимость макроструктуры металла шва и его качества от исходной структуры основного металла. | |
| | 2 | Основные дефекты сварных соединений, возникающие в сварном шве и зоне термического влияния, способы их предупреждения. | |
| Тема 1.32 Структура металла сварного шва и зоны термического влияния. | Содержание учебного материала | | 4 |
| | 1 | Микроструктура металла шва и зоны термического влияния. Зона термического влияния, зависимость между ее величиной и качеством сварного соединения. | |
| | 2 | Участки зоны термического влияния и их свойства; основные дефекты, возникающие в зоне термического влияния, способы предотвращения появления этих дефектов; влияние погонной энергии сварки на структуру и свойства металла шва и зоны термического влияния. | |
| В том числе, практических занятий и лабораторных работ | | | 2 |

| | | | | |
|---|---|---|----------|----------|
| | 1 | Определение доли основного металла в металле сварного шва и погонной энергии | | |
| Тема 1.33 Причины возникновения сварочных напряжений и деформаций. Классификация напряжений и деформаций | Содержание учебного материала | | 2 | |
| | 1 | Определение и классификация сварочных напряжений и деформаций. Влияние напряжений и деформаций на качество сварного соединения и конструкции в целом. | | |
| | 2 | Классификация напряжений и деформаций при сварке. | | |
| Тема 1.34 Способы предотвращения деформаций и исправления деформированных конструкций | Содержание учебного материала | | 4 | |
| | 1 | Что такое напряжение и что такое деформация и как они влияют на эксплуатационные характеристики конструкции; основные причины возникновения напряжений и деформаций при сварке. | | |
| | 2 | Мероприятия, предотвращающие вероятность возникновения деформаций и напряжений или уменьшающие их влияние. | | |
| | 3 | Мероприятия, обеспечивающие последующее исправление деформаций и снятие возникших напряжений | | |
| | В том числе, практических занятий и лабораторных работ | | | 2 |
| | 1 | Исследование деформации полосы в плоскости при наплавке валика на кромку полосы. | | |
| | 2 | Исследование поперечных и продольных укорочений при сварке. | | |
| Тема 1.35 Сварные соединения и швы. | Содержание учебного материала | | 2 | |
| | 1 | Определение основных понятий, характеризующих элементы сварного соединения и сварного шва. Классификация сварных швов. | | |
| | 2 | Условное обозначение сварных швов на чертеже. Стандарты на основные типы и конструктивные элементы швов сварных соединений | | |
| | 3 | Определение площади наплавленного металла и массы наплавленного металла | | |
| Тема 1.36 Технология ручной дуговой сварки плавящимися электродами. | Содержание учебного материала | | 2 | |
| | 1 | Определение режима сварки и его основных параметров. Основные способы определения параметров режима сварки. | | |
| | 2 | Выбор марки электрода в зависимости от материала конструкции, условий её эксплуатации, пространственного расположения сварного шва. | | |
| Тема 1.37 Расчет режимов сварки. | Содержание учебного материала | | 2 | |
| | 1 | Расчет режима сварки и особенности расчета режимов при выполнении вертикальных, горизонтальных, потолочных швов | | |
| | 2 | Способы выполнения сварных швов. Определение расхода сварочных материалов. Основные стандарты, нормативная и справочная документации. | | |
| Тема 1.38 Влияние пара- | Содержание учебного материала | | 2 | |

| | | | |
|--|--------------------------------------|---|----------|
| метров режима сварки на геометрические размеры сварного шва. | 1 | Основные параметры режима и их влияние на геометрические параметры шва, степень легирования шва. | |
| Тема 1.39 Технология автоматической сварки под слоем флюса. Сущность способа. Область применения | Содержание учебного материала | | 2 |
| | 1 | Особенности сварки под флюсом и разновидности этого способа, их области применения. | |
| | 2 | Особенности сборки под сварку, методы предупреждения протекания жидкого металла и шлака, формирование обратного валика. | |
| | 3 | Расчет режимов однопроходных швов, многопроходных швов. | |
| | 4 | Особенности расчета режимов сварки труб. | |
| Тема 1.40 Особенности сборки под сварку при АФ. | Содержание учебного материала | | 2 |
| | 1 | Особенности сборки под сварку сварных соединений; выбор сварочных материалов для различных условий сварки; основные параметры режима и их влияние на геометрические параметры шва; особенности расчета режимов однопроходных стыковых, многопроходных и угловых швов. | |
| | 2 | Методы предупреждения протекания жидкого металла и шлака. ГОСТ на сварку под флюсом. | |
| Тема 1.41 Основные параметры режима АФ и их влияние на геометрические параметры шва | Содержание учебного материала | | 2 |
| | 1 | Основные параметры режима и их влияние на геометрические параметры шва, степень легирования шва, особенности расчета режимов однопроходных стыковых, многопроходных и угловых швов. | |
| Тема 1.42 Выбор сварочных материалов. Расчёт химического состава наплавленного металла сварочного шва. | Содержание учебного материала | | 2 |
| | 1 | Особенности выбора сварочных материалов в зависимости от условий эксплуатации конструкции, разделки кромок и т.д. | |
| | 2 | Определение расхода сварочных материалов. | |
| | 3 | Стандарты, нормативная и справочная документация. | |
| | 4 | Расчёт химического состава наплавленного металла сварного шва | |
| Тема 1.43 Технологи автоматической сварки под слоем флюса. | Содержание учебного материала | | 2 |
| | 1 | Особенности технологии автоматической сварки под слоем флюса с обратным формированием сварного шва при сварке сварных соединений различной толщины, особенности расчета режимов однопроходных стыковых. | |
| Тема 1.44 Технология электрошлаковой сварки. | Содержание учебного материала | | 2 |
| | 1 | Технологические особенности, назначение и область применения электрошлаковой сварки. | |
| | 2 | Требования к материалам. | |
| | 3 | Типы сварных соединений, подготовка кромок, сборка под сварку. | |
| | 4 | Способы выполнения продольных и кольцевых швов. | |
| | 5 | Причины возникновения осевых трещин в шве. | |

| | | | |
|---|--|---|-----------|
| Тема 1.45 Расчёт режимов электрошлаковой сварки. | Содержание учебного материала | | 2 |
| | 1 | Параметры режима и их влияние на склонность металла шва к осевым трещинам. | |
| | 2 | Методика определения параметров режима сварки. | |
| Тема 1.46 Технология сварки в защитных газах. | Содержание учебного материала | | 2 |
| | 1 | Классификация сварки в защитных газах, основные направления развития. | |
| | 2 | Импульсно-дуговая сварка и её разновидности. | |
| Тема 1.47 Технология сварки в углекислом газе, в аргоне, их смесях, непрерывно горящей дугой и импульсной дугой. | Содержание учебного материала | | 2 |
| | 1 | Особенности технологии сварки в среде углекислого газа, аргона, их смесях, непрерывно горящей дугой и импульсной дугой. | |
| | 2 | Особенности формирования металла шва при этих способах сварки. | |
| Тема 1.48 Основные параметры режима сварки. | Содержание учебного материала | | 2 |
| | 1 | Основные параметры режима. | |
| | 2 | Расчет или выбор режимов сварки. | |
| | 3 | Особенности выбора режимов для аргонодуговой сварки с применением активирующих флюсов. | |
| Тема 1.49 Крупнокапельный, мелкокапельный и струйный перенос металла через дугу в сварочную ванночку | Содержание учебного материала | | 2 |
| | 1 | Параметры режима и их влияние на перенос металла в сварочную ванну. | |
| | 2 | Крупнокапельный, мелкокапельный и струйный перенос металла через дугу в сварочную ванночку | |
| Тема 1.50 Перспективные способы сварки в среде защитных газов. | Содержание учебного материала | | 10 |
| | 1 | Классификация сварки в защитных газах, основные направления развития. | |
| | 2 | Перспективные способы сварки в среде защитных газов. | |
| | 3 | Основные направления развития: технологии сварки в углекислом газе, в аргоне, их смесях, непрерывно горящей дугой и импульсной дугой. | |
| | В том числе, практических занятий и лабораторных работ | | 8 |
| | 1 | Определение влияния параметров режимов сварки на форму и геометрические размеры сварного шва | |
| | 2 | Расчёт режимов автоматической сварки под слоем флюса и экспериментальная их проверка | |
| 3 | Исследование горения дуги и формирования металла сварного шва при сварке в среде CO ₂ | | |

| | | | |
|--|---|---|----------|
| | 4 | Исследование горения дуги и формирования металла сварного шва при ручной аргодуговой сварке | |
| Тема 1.51 Технология сварки низко и среднелегированных сталей. | Содержание учебного материала | | 2 |
| | 1 | Характеристика легированных сталей, их классификация. | |
| | 2 | Классификация легирующих элементов и их влияние на свойства сталей. | |
| | 3 | Свариваемость. | |
| | 4 | Технология сварки низколегированных конструкционных сталей, среднеуглеродистых легированных сталей. | |
| | 5 | Особенности применения различных способов сварки, их достоинства и недостатки. | |
| Тема 1.52 Свариваемость. | Содержание учебного материала | | 2 |
| | 1 | Понятие эквивалентного содержания углерода. | |
| | 2 | Группы по свариваемости и их краткая характеристика. | |
| Тема 1.53 Технология сварки легированных и высоколегированных сталей. | Содержание учебного материала | | 2 |
| | 1 | Технология сварки легированных и высоколегированных сталей, режимы и термический цикл сварки . | |
| | 2 | Металлургические особенности сварки высоколегированных сталей. | |
| | 3 | Горячие и холодные трещины при сварке. | |
| | 4 | Классификация легированных сталей по степени легирования, структуре и свойствам; классификация легирующих элементов по сродству к углероду, кислороду, к росту зерна, к термическому циклу, по воздействию на температуру аллотропических превращений . | |
| Тема 1.54 Классификация высоколегированных сталей по структурному классу. | Содержание учебного материала | | 2 |
| | 1 | Классификация, по структурному классу структуре и свойствам; классификация легирующих элементов по сродству к углероду, кислороду, к росту зерна, к термическому циклу, по воздействию на температуру аллотропических превращений и т.д. | |
| | 2 | Характеристика высоколегированных сталей. | |
| | 3 | Расчёт температуры подогрева. | |
| | 4 | Диаграмма Шеффлера. | |
| Тема 1.55 Технология сварки сталей аустенитного класса. Особенности сварки. | Содержание учебного материала | | 2 |
| | 1 | Технология сварки сталей аустенитного класса, её особенности, основные этапы. | |
| | 2 | Способы сварки, выбор сварочных материалов, особенности расчета режимов сварки. | |
| | 3 | Особенности сварки сталей ферритного и мартенситного классов. | |
| Тема 1.56 Технология сварки разнородных и | Содержание учебного материала | | 6 |
| 1 | Диффузионные процессы при сварке разнородных сталей и их вероятные последствия. | | |

| | | | |
|---|--|---|---|
| двухслойных сталей. | 2 | Технологические особенности сварки двухслойных сталей. | 4 |
| | 3 | Стандарты на конструктивные элементы, размеры швов сварных соединений при сварке двухслойных сталей. | |
| | В том числе, практических занятий и лабораторных работ | | |
| | 1 | Определение ферритной фазы в металле сварного шва при сварке сталей аустенитного класса расчётным путём (по диаграмме Шеффлера) | |
| | 2 | Исследование процесса сварки легированных и высоколегированных сталей по твёрдости и внешнему виду | |
| | 3 | Исследование процесса сварки разнородных сталей (сталь 3 и сталь 0X18H10T). | |
| Тема 1.57 Наплавка твердых сплавов. Сварочные материалы | Содержание учебного материала | | 2 |
| | 1 | Классификация и характеристика способов наплавки. | |
| | 2 | Сущность различных способов наплавки, применяемые материалы. | |
| | 3 | Выбор материалов в зависимости от эксплуатационных характеристик наплавляемого слоя. | |
| | 4 | Особенности техники наплавки различных поверхностей. | |
| Тема 1.58 Технология сварки чугуна | Содержание учебного материала | | 4 |
| | 1 | Структурные превращения при сварке чугуна и особенности его сварки. | |
| | 2 | Способы графитизации чугуна. | |
| | 3 | Выбор сварочных материалов для различных способов сварки чугуна. | |
| | 4 | Выбор способа сварки чугуна в зависимости от условий эксплуатации конструкции. | 2 |
| | В том числе, практических занятий и лабораторных работ | | |
| | 1 | Исследование процесса наплавки твёрдых сплавов (по твёрдости) | |
| | 2 | Исследование процесса сварки чугуна | |
| | Содержание учебного материала | | |
| 1 | Характеристика алюминиевых сплавов с точки зрения их свариваемости. | | |
| 2 | Характеристика основных способов сварки алюминия, особенности удаления окисной пленки в каждом из них. | | |
| 3 | Основные сварочные материалы, их характеристика, условное обозначение. | | |
| 4 | Импульсно-дуговая сварка алюминия, преимущества и недостатки. | | |
| 5 | Особенности подготовки кромок и выбор режимов сварки. | | |
| Тема 1.60 Сварка титана и его сплавов | Содержание учебного материала | | 2 |
| | 1 | Основные физико-химические свойства титана. | |
| | 3 | Трудности при сварке титана. | |
| | 4 | Подготовка под сварку, особенности сборки. | |
| | 5 | Способы сварки. | |

| | | | |
|---|---|---|----------|
| | 6 | Защитные камеры и другие устройства, применяемые при сварке титана. | |
| | 7 | Выбор сварочных материалов и режимов сварки. | |
| | 8 | Перспективные способы сварки титана. | |
| Тема 1.61 Сварка меди, никеля и их сплавов | Содержание учебного материала | | 6 |
| | 1 | Подготовка меди под сварку, особенности сборки. | |
| | 2 | Способы сварки меди и технологические приемы, применяемые при сварке. | |
| | 3 | Особенности выбора сварочных материалов. | |
| | 4 | Режимы сварки. | |
| | 5 | Особенности сварки латуней и бронз. | |
| | 6 | Особенности технологии сварки никеля и его сплавов. | |
| | В том числе, практических занятий и лабораторных работ | | 4 |
| | 1 | Исследование процесса сварки алюминия и его сплавов | |
| | 2 | Исследование процесса сварки титана и его сплавов | |
| 3 | Исследование процесса сварки меди и сплавов на её основе | | |
| Тема 1.62 Дуговая и воздушно-дуговая резка металлов. | Содержание учебного материала | | 2 |
| | 1 | Сущность и разновидности дуговой резки металлов, её назначение, область применения. | |
| | 2 | Особенности технологии резки и зачистки металлов, режимы, применяемые материалы. | |
| Тема 1.63 Подводная сварка и резка металлов | Содержание учебного материала | | 2 |
| | 1 | Понятие “сухой” и “мокрый” способы сварки и резки, преимущества и недостатки каждого из них. | |
| | 2 | Особенности горения дуги под водой и особенности кристаллизации металла шва при сварке. | |
| | 3 | Применяемые сварочные материалы. | |
| | 4 | Технология ручной и механизированной сварки под водой, преимущества и недостатки. | |
| | 5 | Технология резки под водой. | |
| | 6 | Основные параметры режима сварки и резки. | |
| Тема 1.64 Плазменная сварка и резка металлов. | Содержание учебного материала | | 2 |
| | 1 | Способы получения плазменной струи для сварки. | |
| | 2 | Сущность, назначение, область применения плазменной, микроплазменной сварки и плазменной резки. | |
| | 3 | Основные параметры режимов. | |
| | 4 | Основные дефекты, возникающие при этих способах сварки. | |
| | 5 | Режимы сварки и влияние основных параметров режима на качество сварного шва. | |
| Тема 1.65 Электронно-лучевая сварка Сущ- | Содержание учебного материала | | 2 |
| | 1 | Сущность и технология электронно-лучевой сварки, области применения. | |

| | | | |
|--|---|--|-----------|
| ность и технология электронно-лучевой сварки, Режимы сварки | 2 | Основные дефекты, возникающие при этом способе сварки. | |
| | 3 | Режимы сварки и влияние основных параметров режима на качество сварного шва. | |
| | 4 | Основные направления развития электронно-лучевой и лазерной сварки. | |
| Тема 1.66 Сущность и технология лазерной сварки. Область применения. | Содержание учебного материала | | 2 |
| | 1 | Сущность, назначение, область применения лазерной сварки. | |
| | 2 | Основные параметры режимов. | |
| | 3 | Основные дефекты, возникающие при этом способе сварки. | |
| | 4 | Режимы сварки и влияние основных параметров режима на качество сварного шва. | |
| Тема 1.67 Металлизация напылением. Сущность, технология, оборудование, область применения. | Содержание учебного материала | | 4 |
| | 1 | Сущность, назначение, область применения металлизации напылением. | |
| | 2 | Технология, режимы и влияние основных параметров режима на качество напыляемой поверхности. | |
| | 3 | Оборудование, материалы. | 2 |
| | В том числе, практических занятий и лабораторных работ | | |
| 1 | Изучение особенностей дуговой и воздушно-дуговой резки металлов | | |
| Раздел 2 Технология сварки в среде углекислого газа. | | | 72 |
| Тема 1.68 Техно-экономические преимущества сварки перед другими способами получения неразъемных соединений. | Содержание учебного материала | | 2 |
| | 2 | История развития электрической сварки плавлением. | |
| | 3 | Перспективы и основные направления развития электрической сварки плавлением. | |
| Тема 1.69 Классификация сталей по их признакам и группам. | Содержание учебного материала | | 2 |
| | 1 | Характерные особенности металлургии сварки. | |
| | 2 | Взаимодействие металла шва с кислородом. | |
| | 3 | Виды дефектов сварных швов при взаимодействии металла шва с кислородом, раскисление металла | |
| | 4 | Характеристика легированных сталей, их классификация. | |
| | 5 | Классификация легирующих элементов и их влияние на свойства сталей. Свариваемость. | |
| 6 | Группы по свариваемости и их краткая характеристика. | | |
| Тема 1.70 Особенности сварки высоколегированных сталей | Содержание учебного материала | | 2 |
| | 1 | Характеристика легированных сталей, их классификация. Классификация легирующих элементов и их влияние на свойства сталей. | |
| | 2 | Свариваемость. | |
| | 3 | Понятие эквивалентного содержания углерода. | |

| | | | |
|---|---|--|----------|
| | 4 | Группы по свариваемости и их краткая характеристика. | |
| | 5 | Особенности применения различных способов сварки, их достоинства и недостатки. | |
| Тема 1.71 Классификация, сортамент, условное обозначение стальных сварочных проволок. | Содержание учебного материала | | 2 |
| | 1 | Стандарты на сварочную стальную проволоку. | |
| | 2 | Классификация, сортамент, условное обозначение стальных сварочных проволок. | |
| | 3 | Назначение сварочной, наплавочной, порошковых проволок. | |
| Тема 1.72 Расчёт химического состава сварочной проволоки. Неплавящиеся электродные стержни | Содержание учебного материала | | 2 |
| | 1 | Методика расчёта химического состава сварочной проволоки и наплавленного металла сварного шва. | |
| | 2 | Требования стандартов к неплавящимся электродам. | |
| | 3 | Маркировка и условное обозначение неплавящихся электродов | |
| Тема 1.73 Выбор сварочных материалов для сварки. Защитные газы. Получение, хранение, маркировка, транспортировка | Содержание учебного материала | | 6 |
| | 1 | Свойства газов, применяемых при ручной аргонодуговой сварке высоколегированных нержавеющей сталей, способы их получения. | |
| | 2 | Классификация защитных газов и стандарты на них. | |
| | 3 | Требования к транспортировке, хранению. | |
| | 4 | Поставка газов на предприятие, снабжение сварочных постов. | |
| | 5 | Выбор сварочных материалов для сварки. | |
| | 6 | Техника безопасности и пожарная безопасность при транспортировке, хранении и применении газов. | |
| В том числе, практических занятий и лабораторных работ | | 4 | |
| 1 | Расчёт химического состава сварочной проволоки. | | |
| Тема 1.74 Расчёт температуры подогрева сталей. | Содержание учебного материала | | 2 |
| | 1 | Свариваемость. Понятие эквивалентного содержания углерода. | |
| | 2 | Группы по свариваемости и их краткая характеристика. | |
| | 3 | Технология ручной аргонодуговой сварки высоколегированных нержавеющей сталей. | |
| | 4 | Определение температуры предварительного подогрева. | |
| Тема 1.75 Технология сварки сталей. Металлургические особенности сварки карбонистых, жаростойких и жаропрочных сталей. | Содержание учебного материала | | 2 |
| | 1 | Металлургические особенности сварки высоколегированных сталей. | |
| | 2 | Горячие и холодные трещины при сварке. | |
| | 3 | Технология сварки сталей аустенитного класса, её основные этапы. | |
| | 4 | Способы сварки, выбор сварочных материалов, особенности расчета режимов сварки. | |
| | 5 | Особенности сварки сталей ферритного и мартенситного классов. | |
| Тема 1.76 Особенности | Содержание учебного материала | | 2 |

| | | | |
|--|---|---|----------|
| технологии сварки в среде аргона поворотных и неповоротных стыков труб в горизонтальном и вертикальном положении. Основные параметры режима. | 1 | Особенности технологии сварки в среде аргона поворотных и неповоротных стыков труб из высоколегированных сталей в горизонтальном и вертикальном положениях. | |
| | 2 | Особенности формирования металла шва при этих способах сварки. | |
| | 3 | Основные параметры режима. | |
| | 4 | Особенности выбора режимов для аргонодуговой сварки. | |
| | 5 | Определение расхода сварочных материалов для каждого способа сварки. | |
| Тема 1.77 Особенности выбора оборудования для аргонодуговой сварки. | Содержание учебного материала | | 6 |
| | 1 | Назначение, устройство, принцип действия, краткая техническая характеристика и обозначение источников питания постоянного и переменного тока для ручной аргонодуговой сварки. | |
| | 2 | Назначение вспомогательных устройств (осцилляторов, регуляторов сварочного тока и напряжения дуги, сварочных горелок, редукторов, ротаметров, газозлектрических клапанов). | 4 |
| | В том числе, практических занятий и лабораторных работ | | |
| | 1 | Расчёт эквивалента углерода и температуры подогрева высоколегированных нержавеющей сталей | |
| 2 | Изучение вспомогательных устройств :осцилляторов, регуляторов сварочного тока и напряжения дуги, сварочных горелок. | | |
| Тема 1.78 Пост для газовой сварки в углекислом газе и его оснастка: подогреватели, осушители, редукторы. | Содержание учебного материала | | 2 |
| | 1 | Назначение, устройство, принцип действия, краткая техническая характеристика и обозначение источников питания. | |
| | 2 | Назначение вспомогательных устройств: регуляторов сварочного тока и напряжения дуги, сварочных горелок, редукторов, ротаметров, газозлектрических клапанов. | |
| Тема 1.79 Режимы сварки в среде углекислого газа. Особенности выбора режимов сварки. | Содержание учебного материала | | 2 |
| | 1 | Определение режима сварки и его основных параметров. | |
| | 2 | Основные способы определения параметров режима сварки. | |
| | 3 | Выбор марки электрода в зависимости от материала конструкции, условий её эксплуатации, пространственного расположения сварного шва. | |
| | 4 | Выбор режима сварки и особенности выбора режимов при выполнении вертикальных, горизонтальных, потолочных швов. | |
| Тема1.80 Сварные швы и соединения. Группы легированных сталей и влияние примесей. | Содержание учебного материала | | 2 |
| | 1 | Особенности технологии сварки в среде углекислого газа, аргона, их смесях. | |
| | 2 | Особенности формирования металла шва при этих способах сварки. | |
| | 3 | Основные параметры режима. | |
| | 4 | Расчет или выбор режимов сварки. | |
| | 5 | Определение расхода сварочных материалов для каждого способа сварки. | |

| | | | |
|---|---|---|----------|
| Тема 1.81 Технология сварки сталей. Технология сварки низколегированных жаропрочных и среднеуглеродистых сталей. | Содержание учебного материала | | 2 |
| | 1 | Классификация сварки в защитных газах, основные направления развития. | |
| | 2 | Импульсно-дуговая сварка и её разновидности. | |
| | 3 | Особенности технологии сварки в среде углекислого газа, аргона, их смесях, непрерывно горячей дугой и импульсной дугой. | |
| | 4 | Особенности формирования металла шва при этих способах сварки. | |
| | 5 | Основные параметры режима. | |
| | 6 | Расчет или выбор режимов сварки. | |
| | 7 | Особенности выбора режимов для аргонодуговой сварки с применением активирующих флюсов. | |
| | 8 | Назначение этих флюсов, области применения. | |
| 9 | Определение расхода сварочных материалов для каждого способа сварки. | | |
| Тема 1.82 Технология сварки среднелегированных сталей и высоколегированных сталей и сплавов. | Содержание учебного материала | | 2 |
| | 1 | Металлургические особенности сварки высоколегированных сталей. | |
| | 2 | Горячие и холодные трещины при сварке. | |
| | 3 | Технология сварки сталей аустенитного класса, её основные этапы. | |
| | 4 | Способы сварки, выбор сварочных материалов, особенности расчета режимов сварки. | |
| 5 | Особенности сварки сталей ферритного и мартенситного классов. | | |
| Тема 1.83 Основные свойства, классификация и способы сварки аустенитных сталей. | Содержание учебного материала | | 2 |
| | 1 | Металлургические особенности сварки высоколегированных сталей. | |
| | 2 | Горячие и холодные трещины при сварке. | |
| | 3 | Технология сварки сталей аустенитного класса, её основные этапы. | |
| 4 | Способы сварки, выбор сварочных материалов, особенности расчета режимов сварки. | | |
| Тема 1.84 Технология сварки разнородных и двухслойных сталей. | Содержание учебного материала | | 2 |
| | 1 | Диффузионные процессы при сварке разнородных сталей и их вероятные последствия. | |
| | 2 | Технологические варианты получения сварных соединений из разнородных сталей, их сущность и назначение. | |
| | 3 | Технологические особенности сварки двухслойных сталей. | |
| 4 | Стандарты на конструктивные элементы, размеры швов сварных соединений при сварке двухслойных сталей. | | |
| Тема 1.85 Особенности технологии сварки порошковой проволокой. | Содержание учебного материала | | 2 |
| | 1 | Металлургические и технологические особенности сварки порошковой проволокой. | |
| 2 | Стандарты на конструктивные элементы, размеры швов сварных соединений при сварке порошковой проволокой. | | |

| | | | |
|---|---|--|-----------|
| | 3 | Технология сварки сталей порошковой проволокой. | |
| Тема 1.86 Технология сварки типовых корпусных конструкций. | Содержание учебного материала | | 2 |
| | 1 | Выбор технологической схемы сборки и сварки корпусных конструкций, сборочно-сварочной оснастки. | |
| | 2 | Сборка и сварка листового набора. | |
| | 3 | Сборку и сварку секций. | |
| | 4 | Порядок контроля сварных швов, а также требования к качеству швов судовых корпусных конструкций. | |
| Тема 1.87 Технология сварки сталей на формирующих керамических подкладках. | Содержание учебного материала | | 2 |
| | 1 | Типы применяемых формирующих керамических подкладок и основные требования к постановке формирующих керамических подкладок. | |
| | 2 | Выбор режимов и техника выполнения сварки на подкладках. | |
| | 3 | Требования к производственным условиям сварки. Контроль качества и приемка сварных швов. | |
| Тема 1.88 Технология сварки многослойных швов. | Содержание учебного материала | | 2 |
| | 1 | Технология сварки многослойных швов. Особенности технологии сварки многослойных швов. | |
| | 2 | Способы сварки, выбор сварочных материалов, особенности расчета режимов сварки. | |
| Тема 1.89 Обозначение сварных швов на чертежах. | Содержание учебного материала | | 10 |
| | 1 | Определение основных понятий, характеризующих элементы сварного соединения и сварного шва. | |
| | 2 | Классификация сварных швов. | |
| | 3 | Условное обозначение сварных швов на чертеже. | |
| | 4 | Стандарты на основные типы и конструктивные элементы швов сварных соединений. | |
| | В том числе, практических занятий и лабораторных работ | | 8 |
| | 1 | Определение режима сварки и его основных параметров. | |
| | 2 | Выбор технологической схемы сборки и сварки корпусных конструкций | |
| | 3 | Расчёт эквивалента хрома и никеля. Определение структурного класса высоколегированных нержавеющих сталей | |
| | 4 | Изучение полуавтомата для сварки в среде углекислого газа, настройка на заданные режимы сварки и анализ режимов сварки. | |
| Тема 1.90 Трещины в сварных соединениях сталей | Содержание учебного материала | | 2 |
| | 1 | Трещины в сварных соединениях сталей и причины образования. | |
| | 2 | Мероприятия, которые предупреждают образование трещин в сварных соединениях. | |
| | 3 | Влияние на образование трещин технологии сварки и конструктивных элементов. | |
| | 4 | Способы удаления и порядок. | |

| | | | |
|---|--|---|-----------|
| Тема 1.91 Деформация и напряжения при сварке стыковых и тавровых соединений. | Содержание учебного материала | | 2 |
| | 1 | Деформация и напряжения при сварке стыковых и тавровых соединений. | |
| | 2 | Влияние напряжений и деформаций на качество сварного соединения и конструкции в целом. | |
| | 3 | Схема образования сварочных напряжений и деформаций. | |
| Тема 1.92 Меры борьбы со сварочными деформациями и напряжениями. | Содержание учебного материала | | 2 |
| | 1 | Методы предотвращения или уменьшения сварочных деформаций. | |
| | 2 | Основные методы снятия внутренних напряжений. | |
| | 3 | Способы исправления деформированных изделий, их сущность, преимущества, недостатки. | |
| Тема 1.93 Сварочные напряжения, деформации и их классификация | Содержание учебного материала | | 6 |
| | 1 | Определение и классификация сварочных напряжений и деформаций. | |
| | 2 | Влияние напряжений и деформаций на качество сварного соединения и конструкции в целом. | |
| | В том числе, практических занятий и лабораторных работ | | 4 |
| | 1 | Определение сварочных напряжений и деформаций. | |
| Раздел 3 Техпроцессы в машиностроении | | | 64 |
| Тема 1.95 Производство чугуна. Продукты доменного производства | Содержание учебного материала | | 6 |
| | 1 | Понятие о чугуне. | |
| | 2 | Исходные материалы для получения чугуна. | |
| | 3 | Доменная печь, ее назначение и устройство. | |
| | 4 | Основные физико-химические процессы, протекающие в доменной печи. | |
| | 5 | Продукты доменного производства и их использование в народном хозяйстве. | |
| | 6 | Основные технико-экономические показатели работы доменной печи. | |
| Тема 1.96 Производство стали. Сущность передела чугуна в сталь | Содержание учебного материала | | 6 |
| | 1 | Сущность передела чугуна в сталь. | |
| | 3 | Понятие о стали. | |
| | 4 | Современные способы получения стали: конверторный, мартеновский и электрометаллургический способы производства. | |
| | 5 | Способы повышения качества стали. | |
| | 6 | Современные способы разлива стали. | |
| | 7 | Мероприятия по охране труда и окружающей среды при производстве черных металлов. | |
| | Содержание учебного материала | | |
| 1 | Основы проектирования технологического цикла, его стадии и характеристики. | | |
| 2 | Определения и основные понятия технологии машиностроения. | | |
| 3 | Производственный процесс, его структура. | | |

| | | | |
|---|--------------------------------------|--|----------|
| | 4 | Схема построения производственного процесса. | |
| Тема 1.98 Технологические процессы, определения и основные понятия | Содержание учебного материала | | 4 |
| | 1 | Технологический процесс, его определение. | |
| | 2 | Виды технологических процессов по ГОСТ 14.302-73 (ЕСТПП). | |
| | 3 | Структура технологического процесса: операция, установка, позиция, технологический переход, вспомогательный переход, рабочий ход, вспомогательный ход. | |
| Тема 1.99 Литейное производство | Содержание учебного материала | | 6 |
| | 1 | Сущность литейного производства и его роль в машиностроении. | |
| | 2 | Технологический процесс получения отливок. | |
| | 3 | Получение отливок в разовые формы. | |
| | 4 | Ручная и машинная формовка. | |
| | 5 | Дефекты в отливках и методы их исправления. | |
| | 6 | Специальные виды литья: классификация, сущность, преимущества, область применения. | |
| | 7 | Применяемое оборудование. | |
| | 8 | Мероприятия по охране труда и окружающей среды в литейном производстве. | |
| Тема 1.100 Обработка металлов давлением | Содержание учебного материала | | 6 |
| | 1 | Сущность процесса обработки давлением. | |
| | 2 | Виды обработки давлением. Нагрев металла и нагревательные устройства. | |
| | 3 | Операции, оборудование и инструмент для холодной штамповки. | |
| | 4 | Прокатное производство. | |
| | 5 | Сущность и виды прокатки. | |
| | 6 | Продукция прокатного производства. | |
| | 7 | Волочение металла, его сущность и назначение. | |
| | 8 | Прессование металла и способы прессования. | |
| | 9 | Свободная ковка, ее основные операции. | |
| | 10 | Оборудование свободной ковки. | |
| | 11 | Горячая объемная штамповка. | |
| | 12 | Операции и оборудование для горячей штамповки. | |
| | 13 | Холодная штамповка. | |
| Тема 1.101 Термическая обработка металлов | Содержание учебного материала | | 4 |
| | 1 | Сущность и назначение термической обработки. | |

| | | | |
|--|--|--|----------|
| | 2 | Распад аустенита при охлаждении. | |
| | 3 | Перлитное, мартенситное и промежуточное превращение аустенита. | |
| | 4 | Классификация видов термической обработки. | |
| | 5 | Отжиг стали, его сущность и назначение. Виды отжига. Свойства стали после отжига. | |
| | 6 | Нормализация, ее сущность и назначение. | |
| | 7 | Закалка стали, ее сущность и назначение. Температура закалки стали. | |
| | 8 | Охлаждающие среды. Закаливаемость и прокаливаемость. | |
| | 9 | Способы закалки. Поверхностная закалка. Дефекты закалки. | |
| | 10 | Отпуск стали. Назначение и виды отпуска. Превращения при отпуске закаленной стали. Улучшение стали. | |
| | 11 | Термическая обработка чугунов. | |
| | 12 | Химико-термическая обработка металлов и сплавов, ее сущность, назначение и виды. | |
| Тема 1.102 Механическая обработка металлов резанием | Содержание учебного материала | | 8 |
| | 1 | Общие вопросы об обработке резанием. | |
| | 2 | Принципы взаимозаменяемости. | |
| | 3 | Понятие о допусках и посадках. | |
| | 4 | Понятие о шероховатости поверхности. | |
| | 5 | Процесс резания металла. | |
| | 6 | Основные части и элементы резца. Понятие о режимах резания. Методы обработки резанием. | |
| | 7 | Классификация металлорежущих станков и их характеристика. | |
| | 8 | Электрические методы обработки металлов. | |
| | В том числе, практических занятий и лабораторных работ | | 4 |
| 1 | Экскурсия на завод или в технический музей для ознакомления с производством черных и цветных металлов. | | |
| Тема 1.103 Процессы формирования разъемных и неразъемных соединений | Содержание учебного материала | | 6 |
| | 1 | Классификация соединений, выполняемых при сборке машин и механизмов. | |
| | 2 | Методы осуществления разъемных соединений. | |
| | 3 | Требования, предъявляемые к разъемным соединениям. | |
| | 4 | Методы осуществления неразъемных соединений. | |
| | 5 | Требования, предъявляемые к неразъемным соединениям. | |
| | 6 | Инструмент, приспособления и оборудование, применяемые для получения разъемных и неразъемных соединений. | |

| | | | |
|--|--|---|-----------|
| Тема 1.104 Основные понятия о сборочных процессах | Содержание учебного материала | | 4 |
| | 1 | Значение и объем сборочных работ в технологическом процессе. | |
| | 2 | Изделие и его элементы. | |
| | 3 | Исходные данные для разработки технологических процессов сборки. | |
| | 4 | Организационные формы сборки. | |
| | 5 | Технологическая классификация методов сборки и ее выбор. | |
| | 6 | Технологический контроль и испытание сборочных единиц и машин. | |
| Тема 1.105 Технологические методы получения заготовок | Содержание учебного материала | | 8 |
| | 1 | Виды и способы изготовления заготовок из конструкционных материалов. | |
| | 2 | Получение заготовок литьем. | |
| | 3 | Получение заготовок обработкой давлением. | |
| | 4 | Кованные и штампованные заготовки. | |
| | 5 | Сварные заготовки. | |
| | 6 | Заготовки из неметаллических материалов. | |
| | 7 | Основные способы получения заготовок из пластмасс, древесины и других материалов. | |
| 8 | Основные требования, предъявляемые к заготовкам. | | |
| Раздел 4 Производство сварных конструкций | | | 48 |
| Тема 1.106 Принципы классификации сварных конструкций. Типы сварных конструкций и особенности их работы | Содержание учебного материала | | 2 |
| | 1 | Классификация сварных конструкций по способу получения заготовок), по применяемым материалам, по основным типам металлических конструкций. | |
| | 2 | Сварные конструкции, особенности их работы: балки, рамы, колонны, решетчатые конструкции, негабаритные листовые, сосуды, работающие под давлением, корпусные конструкции, сварные детали машин. | |
| Тема 1.107 Материалы, применяемые для изготовления сварных конструкций | Содержание учебного материала | | 2 |
| | 1 | Механический и химический состав; | |
| | 2 | Свариваемость, рациональный раскрой материалов, применяемых для изготовления сварных конструкций, основные и нормативные документы. | |
| Тема 1.108 Виды заготовительных работ и оборудования | Содержание учебного материала | | 2 |
| | 1 | Выбор и обоснование заготовительных операций. | |
| | 2 | Разметка, рубка, штамповка, огневые виды работ в зависимости от материала, размеров деталей, типа производства. | |
| | 3 | Нормативные документы на материал. | |
| Тема 1.109 Технологичность сварных кон- | Содержание учебного материала | | 12 |

| | | | |
|--|---|--|-------------------------------|
| струкций. Выбор и обоснование способа | 1 | Требования, предъявляемые к сварным конструкциям и анализ их на технологичность изготовления. | 6 |
| | В том числе, практических занятий и лабораторных работ | | |
| | 1 | Определение технологичности сварных конструкций. Выбор и обоснование выбора способа сварки по степени механизации и автоматизации, по серийности изготовления сварных конструкций, по трудоемкости работ, по виду источника теплоты для всех видов сварки. | |
| | 2 | Выбор и обоснование способа сварки | |
| | 3 | Выбор и обоснование выбора рода тока и полярности | |
| Тема 1.110 Выбор и обоснование схемы сборки и сварки | Содержание учебного материала | | 8 |
| | 1 | Последовательность сборки и составление схемы, описание сборки. | 4 |
| | В том числе, практических занятий и лабораторных работ | | |
| | 1 | Разбивка свариваемых конструкций на подузлы и узлы. | |
| | 2 | Виды заготовительных работ и оборудование при изготовлении конструкции. | |
| | 3 | Выбор и обоснование схемы сборки и сварки. | |
| Тема 1.111 Выбор и обоснование выбора оборудования для сборки и сварки. Выбор и обоснование выбора сварочных материалов | Содержание учебного материала | | 14 |
| | 1 | Способы сборки различных типов конструкций. | |
| | 2 | Оборудование, применяемое для сборки и сварки конструкций. | |
| | 3 | Описание оборудования и принципы его работы. | |
| | 4 | Основные характеристики сварочных материалов. | |
| | 5 | Определение расхода сварочных материалов и электроэнергии. | |
| | 6 | Выбор присадочной проволоки, выбор защитных материалов (флюсов, газов). | |
| | 7 | Основные нормативные документы по сварочным материалам | |
| | В том числе, практических занятий и лабораторных работ | | 8 |
| | | 1 | Выбор оборудования для сварки |
| | 2 | Выбор электродов. | |
| | 3 | Выбор и обоснование выбора сварочных материалов | |
| Тема 1.112 Выбор и расчет режимов сварки | Содержание учебного материала | | 8 |
| | 1 | Параметры режима сварки. | |
| | 2 | Способы определения режима сварки: аналитический, табличный, по графикам, экспериментальный, расчетный. | |
| | В том числе, практических занятий и лабораторных работ | | 4 |
| | 1 | Выбор и расчет режимов сварки | |
| Раздел 5 Сварка судовых конструкций | | | 100 |

| | | | |
|--|--------------------------------------|--|-----------|
| Тема 1.113 Основные понятия технологии постройки судна | Содержание учебного материала | | 10 |
| | 1 | Основные понятия технологии постройки судна | |
| | 2 | Судостроительные предприятия. Классификация судостроительных предприятий по разным признакам. | |
| | 3 | Состав цехов судостроительного предприятия. Сварочно-сборочные цехи и их связь с другими цехами | |
| Тема 1.114 Методы постройки судна, их выбор в зависимости от конструктивно-технологических признаков корпусных конструкций. | Содержание учебного материала | | 16 |
| | 1 | Подетальный метод постройки судна. | |
| | 2 | Секционный метод постройки судна. | |
| | 3 | Блочный метод постройки судна. | |
| | 4 | Модульный метод постройки судна | |
| | 5 | Способы формирования корпуса судна на стапеле | |
| | 6 | Пирамидальный способ формирования корпуса судна. | |
| | 7 | Островной способ формирования корпуса судна. | |
| | 8 | Блочный и крупноблочный способы формирования корпуса и строительными районами со стыковкой на плаву | |
| Тема 1.115 Изготовление деталей корпуса судна. | Содержание учебного материала | | 14 |
| | 1 | Склад металла и его оборудование. | |
| | 2 | Корпусообработывающий цех, его участки и оборудование, плаз. | |
| | 3 | Первичная обработка корпусной стали перед сваркой: правка, очистка поверхности от окалины и ржавчины, антикоррозионная защита. | |
| | 4 | Оборудование и средства механизации первичной обработки стали перед сваркой и резкой. | |
| | 5 | Разметка листового и профильного проката по чертежам, эскизам, шаблонам, каркасам Маркировка деталей. Механизация | |
| | 6 | Вырезка деталей на механическом оборудовании; механическая обработка корпусных деталей; тепловая резка металла | |
| | 7 | Гибка деталей корпуса судна. Физическая сущность и способы гибки, оборудование и оснастка Горячая гибка металла. | |
| Тема 1.116 Классификация деталей корпуса судна. | Содержание учебного материала | | 10 |
| | 1 | Маршрутнотехнологические карты на изготовление деталей корпуса судна. | |
| | 2 | Комплектация деталей корпуса судна Оборудование, оснастка и средства механизации комплекточных работ. | |
| Тема 1.117 Предвари- | Содержание учебного материала | | 28 |

| | | | |
|---|--------------------------------------|---|----|
| тельная сборка и сварка корпусной конструкции. | 1 | Разбивка корпуса судна на секции и блоки, принципы Модульные методы разбивки | |
| | 2 | Классификация узлов и секций. | |
| | 3 | Сборочно-сварочный цех и его участки. | |
| | 4 | Оборудование и оснастка сборочно-сварочного цеха. | |
| | 5 | Технология сборки и сварки плоских узлов | |
| | 6 | Технология сборки и сварки бракет | |
| | 7 | Технология сборки и сварки тавровых балок, фундаментов. | |
| | 8 | Технология изготовления плоских полотнищ. Применяемое оборудование, оснастка и приспособления. | |
| | 9 | Технология изготовления плоских секций, применяемая оснастка, оборудование и приспособления. | |
| | 10 | Изготовление гофрированных секций | |
| | 11 | Постели для изготовления секций с криволинейными обводами. Типы постелей: стационарные, универсальные. | |
| | 12 | Изготовление постелей: выбор и изготовление основания постели, сборка и сварка лекал, сборка постели. | |
| | 13 | Обработка лекальных поверхностей, нанесение контрольных линий. | |
| | 14 | Технологический процесс изготовления бортовых секций, применяемая оснастка. | |
| | 15 | Технологический процесс изготовления палубных секций, применяемая оснастка и приспособления. | |
| | 16 | Технологический процесс изготовления объемных днищевых секций с настилом второго дна, секций оконечностей | |
| | 17 | Технологический процесс изготовления блоков. секций, применяемая оснастка и приспособления | |
| | 18 | Отраслевой стандарт изготовления секций и блоков. | |
| | 19 | Испытание секций и блоков на непроницаемость. | |
| | 20 | Отраслевой стандарт испытания секций и блоков | |
| Тема 1.118 Устройство стапельных мест. Формирование корпуса судна на стапеле | Содержание учебного материала | | 10 |
| | 1 | Устройство стапельных мест: наклонного, продольного и поперечного стапеля, строительного и наливного дока, горизонтального стапеля с плавучим доком, продольного и поперечного слипа. | |
| | 2 | Оборудование стапельных мест: опорные устройства, грузоподъемные средства, леса, энергокоммуникации. Подготовка стапельного места к закладке судна. | |
| | 3 | Формирование корпуса судна на стапеле: установка закладной днищевой, установка бортов, палуб. | |

| | | | |
|--|---|--|-----------|
| | 4 | Отраслевой стандарт формирования корпуса судна на стапеле. | |
| | 5 | Проверочные работы на стапеле. Отраслевой стандарт проверочных работ. | |
| | 6 | Спусковые устройства наклонных стапелей, Монтаж спускового устройства. | |
| Тема 1.119 Монтажно-достроечные работы | Содержание учебного материала | | 12 |
| | 1 | Монтажно-достроечные работы. Виды и организация монтажно-достроечных работ. | |
| | 2 | Корпусодостроечные работы. Особенности установки надстроек, дымовых труб, мачт на плаву. | |
| | 3 | Установка оборудования помещений судна Монтаж и испытание судовых устройств и дельных вещей. Отраслевые стандарты корпусодостроечных работ. | |
| | 4 | Испытание и сдача судна. Цель испытаний. | |
| | 5 | Подготовка к сдаточным испытаниям. Швартовные испытания, ходовые испытания, их цель и объем | |
| | 6 | Заводские и сдаточные ходовые испытания. | |
| Раздел 6 Ручная аргонодуговая сварка высоколегированных нержавеющей сталей | | | 44 |
| Тема 1.120 Технология ручной аргонодуговой сварки высоколегированных нержавеющей сталей | Содержание учебного материала | | 2 |
| | 1 | Свариваемость. Понятие эквивалентного содержания углерода. Группы по свариваемости и их краткая характеристика. | |
| | 2 | Технология ручной аргонодуговой сварки высоколегированных нержавеющей сталей. Определение температуры предварительного подогрева. | |
| Тема 1.121 Горячие и холодные трещины при РАДС | Содержание учебного материала | | 2 |
| | 1 | Металлургические особенности сварки высоколегированных сталей. Горячие и холодные трещины при сварке. Технология сварки сталей аустенитного класса, её основные этапы. | |
| | В том числе, практических занятий и лабораторных работ | | |
| | 1 | Расчёт эквивалента хрома и никеля. Определение структурного класса высоколегированных нержавеющей сталей по диаграмме Шеффлера (по вариантам). | 2 |
| Тема 1.122 Технология сварки коррозионностойких, жаростойких и жаропрочных сталей | Содержание учебного материала | | 2 |
| | 2 | Способы сварки, выбор сварочных материалов, особенности расчета режимов сварки. Особенности сварки сталей ферритного и мартенситного классов. | |
| Тема 1.123 Технология сварки стыков труб в горизонтальном и верти- | Содержание учебного материала | | 4 |
| | 1 | Особенности технологии сварки в среде аргона поворотных и неповоротных стыков труб из высоколегированных сталей в горизонтальном и вертикальном положениях. | |

| | | | |
|---|--|---|---|
| кальном положении ручной аргонодуговой сварки. | 2 | Особенности формирования металла шва при этих способах сварки. Основные параметры режима. Особенности выбора режимов для аргонодуговой сварки. | 2 |
| | 3 | Определение расхода сварочных материалов для каждого способа сварки. | |
| | В том числе, практических занятий и лабораторных работ | | |
| Тема 1.124 Технология сварки неповоротных стыков труб диаметром до 219 мм одним сварщиком | 1 | Составить основные положения по технологии сварки поворотных и не поворотных стыков труб в горизонтальном и вертикальном положениях. | 6 |
| | Содержание учебного материала | | |
| | 1 | Особенности технологии сварки в среде аргона неповоротных стыков труб диаметром до 219 мм одним сварщиком. Особенности формирования металла шва при этих способах сварки. | |
| | 2 | Основные параметры режима. Особенности выбора режимов для аргонодуговой сварки. | |
| | 3 | Определение расхода сварочных материалов. | |
| | В том числе, практических занятий и лабораторных работ | | |
| | 1 | Составить основные положения по технологии сварки поворотных и не поворотных стыков труб больших диаметров и толщины. | |
| 2 | Разработать основные положения по технологии сварки неповоротных стыков труб диаметром до 219 мм одним сварщиком (по вариантам). | | |
| Тема 1.125 Режимы ручной аргонодуговой сварки высоколегированных нержавеющей сталей толщиной 1-3 мм и толщиной до 10 мм | Содержание учебного материала | | 6 |
| | 1 | Особенности технологии сварки в среде аргона,. Особенности формирования металла шва при этих способах сварки. | |
| | 2 | Основные параметры режима высоколегированных нержавеющей сталей толщиной 1-3 мм и толщиной до 10 мм. | |
| | 3 | Расчет или выбор режимов сварки. Определение расхода сварочных материалов для каждого способа сварки. | |
| | В том числе, практических занятий и лабораторных работ | | |
| 1 | Подобрать режимы ручной аргонодуговой сварки высоколегированных нержавеющей сталей толщиной 1-3 мм и толщиной до 10 мм., (по справочной литературе, по вариантам). | 1 | |
| Тема 1.126 Оборудование поста для ручной аргонодуговой сварки высоколегированных нержавеющей сталей | Содержание учебного материала | | 4 |
| | 1 | Назначение, устройство, принцип действия, краткая техническая характеристика и обозначение источников питания постоянного и переменного тока для ручной аргонодуговой сварки. Назначение вспомогательных устройств (осцилляторов, регуляторов сварочного тока и напряжения дуги). | |
| Тема 1.127 Сварочные | Содержание учебного материала | | 6 |

| | | | |
|--|--------------------------------------|--|------------|
| горелки, редукторы, ротаметры, стабилизаторы | 1 | Назначение, устройство, принцип действия, краткая техническая характеристика и обозначение вспомогательных устройств (осцилляторов, регуляторов сварочного тока и напряжения дуги), сварочных горелок, редукторов, ротаметров, газозлектрических клапанов. | |
| Тема 1.128 Установка «Тир – 630». Правила эксплуатации. Техника безопасности. | Содержание учебного материала | | 6 |
| | 1 | Назначение, устройство, принцип действия, краткая техническая характеристика и обозначение источников питания постоянного и переменного тока для ручной аргонодуговой сварки. | |
| Тема 1.129 Причины возникновения и способы предотвращения сварочных напряжений и деформаций. Дефекты сварных швов | Содержание учебного материала | | 6 |
| | 1 | Определение и классификация сварочных напряжений и деформаций. | |
| | 2 | Влияние напряжений и деформаций на качество сварного соединения и конструкции в целом. | |
| | 3 | Методы предотвращения или уменьшения сварочных деформаций. Основные методы снятия внутренних напряжений. | |
| | 4 | Способы исправления деформированных изделий, их сущность, преимущества, недостатки. | |
| Самостоятельные работы при изучении Раздела 1 ПМ01 | | | 210 |
| <p>Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).</p> <p>Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно практических работ, отчетов и подготовка к их защите.</p> <p>Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Составить конспект по сварочным материалам для подводной сварки; 2. Составить схему подключения плазменной горелки. 3. Составить конспект по маркировке Al и его сплавов в соответствии с ГОСТ; 4. Составить конспект по требованиям к технологии сборки конструкций из титана; 5. Составить конспект по технологии сварки никеля и его сплавов; 6. Рассчитать коэффициент выплавки по данным; 7. Рассчитать температуру подогрева для в/легированной стали; 8. Рассчитать площадь св. шва и режимы РДС по плотности св. тока; 9. Рассчитать режимы АФ: соединения тавровые; 10. Подобрать оборудование поста для сварки в среде защитных газов; 11. Определить расход газа при сварке в среде CO₂; 12. Рассчитать коэффициенты и режим сварки по результатам Л.Р. и погонную энергию; 13. Рассчитать стрелку прогиба полосы по данным л.р.; 14. Рассчитать продольное и поперечное укорочение при сварке по данным л.р.; 15. Составить конспект по технологии изготовления порошковой проволоки, её применению, маркировке; | | | |

16. Производство защитных газов. Цветовая маркировка баллонов;
17. Исследовать зависимость доли основного металла в металле сварного шва от силы св. тока, напряжения на дуге, марки электрода, погонной энергии;
18. Определить скорость электронов и эффективный потенциал ионизации;
19. Изучить влияние состава газа на устойчивое горение дуги;
20. Исследовать зависимость КПД сварочной дуги от способа сварки, св. тока, напряжения на дуге;
21. Рассчитать производительность процесса сварки способами по исходным данным;
22. Исследовать зависимость коэффициентов производительности от силы св. тока марки электрода и вычертить графики;
23. Рассчитать температуру в точке с координат X, Y, Z ;
24. Составить таблицу классификации способов сварки плавлением;
25. Составить конспект по св. материалам для наплавки твёрдых сплавов;
26. Классификация стали А, Д...Е40 по условиям эксплуатации, по химическому составу.
27. Точка росы CO_2 и предельная её величина при сварки углеродистых и низкоуглеродистых сталей.
28. ГОСТы на конструктивные элементы подготовки кромок и размеры швов при п/автоматической сварке в среде CO_2 .
29. Размеры корневого валика по высоте поперечного сечения при сварки соединения со скосом кромок. Выбор диаметра сварочной проволоки.
30. Расход газа при п/автоматической сварке в среде CO_2 и к чему приводит малый и большой расход газа.
31. Вылет электродной проволоки. Какова величина вылета при сварке в среде CO_2 ? Как влияет изменение вылета на процесс сварки?
32. Влияние скорости сварки на процесс сварки и металл шва, на глубину провара и форму шва.
33. Подогрев при отрицательных температурах перед сваркой.
34. Преимущества сварки в среде CO_2 порошковой проволокой перед сварочной проволокой сплошного сечения.
35. Последовательность выполнения валиков по сечению шва рекомендуется при сварке стыковых соединений.
36. Причины образования Параметры режимов для аргонодуговой сварки
37. Схемы сварочных горелок.
38. Горячие и холодные трещины при сварке.
39. Производство порошковых и композиционных материалов.
40. Технологичность конструкции изделия и его элементов. Составить схему производственного процесса.
41. Конспект – схема " Основные характеристики заготовок, получаемых литьем"
42. Конспект – схема " Основные характеристики заготовок, получаемых давлением"
43. Термическая обработка при выполнении сварочных работ
44. Составить таблицу "Свариваемость металлов"
45. Влияние качества поверхности деталей на эксплуатационные свойства механизмов
46. Классификация соединений
47. Подготовка деталей к сборке
48. Приспособления , применяемые при сборке и при проведении сборочно – сварочных работ

- 49.Выбор заготовки в зависимости от типа производства, ее формы, размеров , припусков на обработку"
- 50.Требования, предъявляемые к конструкции деталей при механической обработке
- 51.Материалы сварных конструкций.
- 52.Сварные соединения, выполненные дуговой сваркой.
- 53.Изготовление сварных ферм и балок.
- 54.Изготовление оболочковых конструкций.
- 55.Сварные детали машин.
- 56.Использование промышленных роботов в сварочном производстве.
- 57.Методы контроля качества сварных соединений.
- 58.Определение перекрытия. Основные перекрытия судна.
- 59.Системы набора корпуса судна.
- 60.Балки главного направления и перекрестные связи.
- 61.Элементы наружной обшивки.
- 70.Элементы продольного набора.
- 71.Элементы поперечного набора.
- 72.Основные элементы конструкции днища.
- 73.Основные элементы конструкции борта.
- 74.Трюмные и твиндечные шпангоуты.
- 75.Основные элементы палубных конструкций.
- 76.Палубы и платформы.
- 77.Виды и назначение переборок.
- 78.Систему набора переборки
- 79.Основные элементы конструкции переборки.
- 80.Конструкция ахтерштевня.
- 81.Расположение МКО на судне.
- 82.Количество и расположение надстроек.
- 83.Твиндек и трюм.
84. Составить конспект о способах поступления в металл шва кислорода, водорода, азота и их влияние на свойства сварного шва и его качество, влияние серы и фосфора на металл шва.
- 85.Рассчитать хим.состав металла сварного шва при ручной аргонодуговой сварке высоколегированных нержавеющей сталей (по вариантам).
- 86.Составить конспект по теме: «Выбор сварочных материалов для сварки высоколегированных нержавеющей сталей по хим.составу и механическим характеристикам».
86. Составить основные положения по технологии сварки поворотных и не поворотных стыков труб в горизонтальном и вертикальном положениях.

| | | | |
|---|--------------------------------------|---|---|
| 87. Составить основные положения по технологии сварки поворотных и не поворотных стыков труб больших диаметров и толщины. | | | |
| 88 Подобрать режимы ручной аргонодуговой сварки высоколегированных нержавеющей сталей толщиной 1-3 мм и толщиной до 10 мм., (по справочной литературе, по вариантам). | | | |
| 89 Составить конспект об источниках питания постоянного и переменного тока для РАДС | | | |
| Итого по разделу 1 | | 706 | |
| Раздел 2. Изучение оборудования для производства сварных конструкций | | 288 | |
| МДК 01.02 основное оборудование для производства сварных конструкций | | 198 | |
| Источники питания и оборудование для электрической сварки плавлением. | | 102 | |
| Тема 2.1 Сварочная дуга и её сущность. Статическая устойчивость системы «Источники питания-дуга» | Содержание учебного материала | | 4 |
| | 1 | Физическая сущность возникновения (возбуждения) и горения сварочной дуги. Статические вольт-амперные и динамические характеристики сварочной дуги, назначение статических и динамических вольтамперных характеристик дуги, разновидности и область применения различных сварочных дуг (прямого действия, косвенного) и трехфазной дуги. | |
| Тема 2.2 Динамические качества источников питания | Содержание учебного материала | | 4 |
| | 1 | Особенности горения дуги на постоянном и переменном токе. Общие понятия о трехфазной сварочной дуге. Внешние характеристики источников питания. | |
| | 2 | Технологические требования и технико-экономические показатели источников питания сварочной дуги. Общие понятия о режимах работы источников питания. Классификация источников питания и система их обозначения. Нормативная документация на источники питания. | |
| Тема 2.3 Сварочные преобразователи и агрегаты | Содержание учебного материала | | 4 |
| | 1 | Основные сведения о сварочных преобразователях и агрегатах. Схемы включения и устройство сварочных генераторов постоянного тока и агрегатов. Режимы работы и внешние характеристики сварочных генераторов и агрегатов. | |
| | 2 | Способы регулирования сварочного тока и напряжения дуги. Конструктивные особенности, технические данные и обозначения сварочных преобразователей и агрегатов для ручной и механизированной сварки под флюсом, в среде защитных газов. Универсальные преобразователи и агрегаты. | |
| | 3 | Специфические требования безопасных приемов труда и пожарной безопасности при обслуживании сварочных преобразователей и агрегатов. | |
| Тема 2.4 Трансформаторы с неподвижными магнитными шунтами, трансформаторы автоматической сварки | Содержание учебного материала | | 4 |
| | 1 | Электрическая и функциональная схемы включения трехфазного сварочного трансформатора. | |
| | 2 | Способы регулирования сварочного тока. Область применения, краткая техническая характеристика | |
| | 3 | Определение внешней характеристики и параметров сварочного трансформатора в зависимости от способа сварки | |
| Лабораторные занятия | | 4 | |

| | | | |
|--|--------------------------------------|---|---|
| | 1 | Изучение трансформаторов РДС и снятие характеристик трансформатора ТД | |
| | 2 | Изучение трансформаторов автоматической сварки под слоем флюса и снятие характеристик трансформатора ТДФ-1001 | |
| Тема 2.5 Обозначение и Классификация источников питания | Содержание учебного материала | | 4 |
| | 1 | Классификация и обозначение сварочных выпрямителей. Устройство выпрямительного блока. | |
| | 2 | Трехфазная и шестифазная мостовая схемы выпрямительных устройств | |
| Тема 2.6 Сварочные выпрямители ручной дуговой сварки для одного поста | Содержание учебного материала | | 4 |
| | 1 | Назначение, устройство и обозначение сварочных выпрямителей с падающими вольтамперными характеристиками. | |
| | 2 | Определение внешних характеристик и параметров сварочного выпрямителя в зависимости от способа сварки. | |
| | 3 | Регулирование параметров режима сварки. | |
| | 4 | Функциональные и электрические схемы выпрямителей, основные технические данные. | |
| Тема 2.7 Сварочные выпрямители для сварки в среде углекислого газа CO₂ | Содержание учебного материала | | 2 |
| | 1 | Назначение, устройство и обозначение сварочных выпрямителей с жесткими вольтамперными характеристиками. | |
| | 2 | Определение внешних характеристик и параметров сварочного выпрямителя в зависимости от способа сварки. | |
| | 3 | Регулирование параметров режима сварки Функциональные и электрические схемы выпрямителей, основные технические данные. | |
| Тема 2.8 Универсальные сварочные выпрямители ВДУ | Содержание учебного материала | | 2 |
| | 1 | Назначение, устройство и обозначение сварочных выпрямителей с универсальными вольтамперными характеристиками. Определение внешних характеристик и параметров сварочного выпрямителя в зависимости от способа сварки. Регулирование параметров режима сварки Функциональные и электрические схемы выпрямителей, основные технические данные. | |
| | 2 | Определение внешних характеристик и параметров сварочного выпрямителя в зависимости от способа сварки. | |
| | 3 | Регулирование параметров режима сварки Функциональные и электрические схемы выпрямителей, основные технические данные. | |
| Тема 2.9 Многопостовые сварочные выпрямители. Балластные реостаты | Содержание учебного материала | | 4 |
| | 1 | Общие сведения о многопостовых системах питания. | |
| | 2 | Блок-схема многопостового источника питания. | |
| | 3 | Устройство, электрическая схема и способы регулирования сварочного тока в многопостовых источниках питания для ручной дуговой и механизированной под флюсом сварки и для сварки в среде | |

| | | | |
|--|--|---|---|
| | | защитных газов; их основные технические данные и обозначения. | |
| | 4 | Регулирование параметров режима сварки Параллельное включение источников питания. | |
| Тема 2.10 Инверторные источники питания для различных способов сварки | Содержание учебного материала | | 4 |
| | 1 | Общие сведения о инверторных источниках питания для различных способов сварки. | |
| | 2 | Назначение, устройство и обозначение сварочных инверторов и их вольтамперные характеристики. | |
| | 3 | Определение внешних характеристик и параметров сварочного инверторов в зависимости от способа сварки. | |
| | 4 | Регулирование параметров режима сварки функциональные и электрические схемы инверторов, основные технические данные. | |
| | В том числе, практических занятий и лабораторных работ | | |
| | 1 | Изучение сварочных выпрямителей РДС и снятие характеристик выпрямителя ВД | |
| | 2 | Изучение сварочных выпрямителей для сварки в среде углекислого газа CO ₂ и снятие характеристик выпрямителя ВДГ, ВДУ | |
| | 3 | Изучение универсальных сварочных выпрямителей и снятие характеристик выпрямителя ВДУ | |
| 4 | Изучение многопостовых сварочных выпрямителей РДС и снятие характеристик выпрямителя ВДМ | | |
| Тема 2.11 Источники питания на постоянном и переменном токе для специальных работ | Содержание учебного материала | | 2 |
| | 1 | Специализированные источники для дуговой сварки и родственных процессов; источники питания для электрошлаковой сварки. | |
| | 2 | Назначение, устройство, принцип действия, краткая техническая характеристика и обозначение вспомогательных устройств (осцилляторов, регуляторов сварочного тока и напряжения дуги). | |
| | 3 | Общие сведения об унифицированных источниках питания постоянного и переменного тока, назначение, функциональные блок-схемы и принцип действия источников питания. | |
| | 4 | Общие сведения об инверторных источниках питания. Назначение, функциональная блок-схема и принцип работы инверторных источников питания. Их краткая характеристика. | |
| Тема 2.12 Посты ручной аргонодуговой сварки на постоянном токе типа ПРС | Содержание учебного материала | | 2 |
| | 1 | Назначение, устройство, функциональные блок-схемы, принцип действия и обозначение оборудования для сварки неплавящимся электродом в среде защитных инертных газов. | |
| | 2 | Посты ручной дуговой сварки ПРС-3, ПРС-5 их краткая техническая характеристика и регулирование параметрами режима сварки. | |
| Тема 2.13 Источники питания на постоянном и переменном токе | Содержание учебного материала | | 2 |
| | 1 | Назначение, устройство, функциональные блок-схемы, принцип действия и обозначение оборудования для сварки неплавящимся электродом в среде защитных инертных газов. | |

| | | | |
|--|---|---|---|
| ручной аргодуговой сварки типа ПРС-300Д, ПРС-630 | 2 | Посты ручной дуговой сварки ПРС-300Д, ПРС-630 их краткая техническая характеристика и регулирование параметрами режима сварки. | |
| Тема 2.14 Источники питания плазменной резки и сварки. | Содержание учебного материала | | 4 |
| | 1 | Общие сведения об источниках питания плазменной резки и сварки, назначение, функциональные блок-схемы и принцип действия источников питания. | |
| | 2 | Их краткая техническая характеристика и обозначение. | |
| | 3 | Плазмотроны, устройство плазмотронов. | |
| | 4 | Газы, применяемые для резки. | |
| | В том числе, практических занятий и лабораторных работ | | |
| | 1 | Изучение оборудования поста ПРС-5 и снятие характеристик | |
| | 2 | Изучение оборудования поста ПРС-630 и снятие характеристик | |
| | 3 | Изучение инверторных источников питания | |
| Тема 2.15 Общие сведения о сварочных автоматах, полуавтоматах и установках. Обозначение. | Содержание учебного материала | | 4 |
| | 1 | Основные сведения о полуавтоматах, автоматах и установках для электрической сварки плавящимся электродом и их классификация. | |
| | 2 | Основные устройства и механизмы полуавтоматов, автоматов и установок. Конструктивные особенности, принцип действия и электрические схемы. | |
| | 3 | Универсальные полуавтоматы и автоматы. Электрические схемы полуавтоматов. Основные технические характеристики полуавтоматов и автоматов. | |
| Тема 2.16 Вспомогательное оборудование для сварочных автоматов и полуавтоматов. | Содержание учебного материала | | 4 |
| | 1 | Вспомогательное оборудование для сварочных автоматов и полуавтоматов: регулятор давления газов, расходомеры и ротаметры, подогреватели газов, осушители газов, смесители газов. | |
| | 2 | Назначение, конструктивные особенности, принцип действия, настройка на заданные параметры режима сварки. | |
| Тема 2.17 Сварочный полуавтомат для сварки в среде углекислого газа Гранит-3 . | Содержание учебного материала | | 4 |
| | 1 | Конструктивные особенности, принцип действия и электрические схемы полуавтомата Гранит-3 для сварки тонкой и толстой проволокой в среде защитных газов (МИГ/МАГ). | |
| | 2 | Электрические схемы полуавтомата. Настройка на заданные параметры режима сварки. | |
| | 3 | Основные технические характеристики полуавтомата. | |
| | 4 | Требования техники безопасности и пожарной безопасности при работе на сварочных полуавтоматах. | |
| Тема 2.18 Сварочные по- | Содержание учебного материала | | 4 |

| | | | |
|---|--------------------------------------|--|---|
| полуавтомат для сварки в среде защитных газов ПДГ, ПДИ | 1 | Конструктивные особенности, принцип действия и электрические схемы полуавтомата ПДГ, ПДИ для сварки тонкой и толстой проволокой в среде защитных газов (МИГ/МАГ). | |
| | 2 | Электрические схемы полуавтомата. Настройка на заданные параметры режима сварки. | |
| | 3 | Основные технические характеристики полуавтомата. | |
| | 4 | Требования техники безопасности и пожарной безопасности при работе на сварочных полуавтоматах. | |
| Тема 2.19 Сварочные полуавтоматы для сварки под слоем флюса. | Содержание учебного материала | | 4 |
| | 1 | Конструктивные особенности, принцип действия и электрические схемы полуавтомата ГранитФ5 для сварки тонкой и толстой проволокой в среде защитных газов (МИГ/МАГ). | |
| | 2 | Электрические схемы полуавтомата. Настройка на заданные параметры режима сварки. | |
| | 3 | Основные технические характеристики полуавтомата. | |
| | 4 | Требования техники безопасности и пожарной безопасности при работе на сварочных полуавтоматах. | |
| Тема 2.20 Механизмы подачи проволоки МПЗ. | Содержание учебного материала | | 2 |
| | 1 | Конструктивные особенности, принцип действия и электрические схемы полуавтомата МПЗ для сварки тонкой и толстой проволокой в среде защитных газов (МИГ/МАГ). | |
| | 2 | Электрические схемы полуавтомата. Настройка на заданные параметры режима сварки. | |
| | 3 | Основные технические характеристики полуавтомата. | |
| | 4 | Требования техники безопасности и пожарной безопасности при работе на сварочных полуавтоматах. | |
| Тема 2.21 Сварочный автомат под слоем флюса АДС. | Содержание учебного материала | | 4 |
| | 1 | Основные сведения об автоматах типа АДС электрической сварки плавящимся электродом и их классификация. | |
| | 2 | Функциональная блок-схема, принципы регулирования длины дуги и управления сварочными автоматами. Основные узлы однодуговых автоматов. Принцип работы, технические данные и обозначение этих автоматов. | |
| Тема 2.22 Сварочные автоматы под слоем флюса АДФ. | Содержание учебного материала | | 2 |
| | 1 | Основные сведения об автоматах типа АДФ электрической сварки плавящимся электродом и их классификация. | |
| | 2 | Функциональная блок-схема, принципы регулирования длины дуги и управления сварочными автоматами. Основные узлы однодуговых автоматов. Принцип работы, технические данные и обозначение этих автоматов. | |
| Тема 2.23 Сварочный автомат под слоем флюса | Содержание учебного материала | | 4 |
| | 1 | Основные сведения об автоматах типа АСУ-5 электрической сварки плавящимся электродом и их | |

| | | | |
|--|--------------------------------------|--|---|
| «АСУ-5» . | | классификация. | |
| | 2 | Функциональная блок-схема, принципы регулирования длины дуги и управления сварочными автоматами. Основные узлы однодуговых автоматов. Принцип работы, технические данные и обозначение этих автоматов. | |
| Тема 2.24 Сварочные автоматы в среде защитных газов «АДГ»,«АД». | Содержание учебного материала | | 2 |
| | 1 | Основные сведения об автоматах типа АД и АДГ электрической сварки плавящимся электродом и их классификация. | |
| | 2 | Функциональная блок-схема, принципы регулирования длины дуги и управления сварочными автоматами. Основные узлы однодуговых автоматов. Принцип работы, технические данные и обозначение этих автоматов. | |
| Тема 2.25 Сварочные автоматы «А-1401» и на его основе. | Содержание учебного материала | | 2 |
| | 1 | Основные сведения об автоматах типа А-1401 и на его основе (А-1411, А-1412..) электрической сварки плавящимся электродом и их классификация. | |
| | 2 | Функциональная блок-схема, принципы регулирования длины дуги и управления сварочными автоматами. Основные узлы однодуговых автоматов. Принцип работы, технические данные и обозначение этих автоматов. | |
| Тема 2.26 Сварочный автомат для сварки в среде защитных газов «Ритм». | Содержание учебного материала | | 4 |
| | 1 | Основные сведения об автоматах типа Ритм-3С электрической сварки плавящимся электродом и их классификация. | |
| | 2 | Функциональная блок-схема, принципы регулирования длины дуги и управления сварочными автоматами. Основные узлы однодуговых автоматов. Принцип работы, технические данные и обозначение этих автоматов. | |
| Тема 2.27 Сварочный автомат для сварки в среде защитных газов «Радан». | Содержание учебного материала | | 2 |
| | 1 | Основные сведения об автоматах типа «Радан» электрической сварки плавящимся электродом и их классификация. | |
| | 2 | Функциональная блок-схема, принципы регулирования длины дуги и управления сварочными автоматами. Основные узлы однодуговых автоматов. Принцип работы, технические данные и обозначение этих автоматов. | |
| Тема 2.28 Электронно-лучевая сварка: оборудование, технические характеристики. | Содержание учебного материала | | 4 |
| | 1 | Общие сведения о назначении оборудования для электронно-лучевой сварки металлов, функциональная блок-схема, принцип действия. Краткая техническая характеристика и обозначение оборудования. | |
| Тема 2.29 Многодуговые автоматы. | Содержание учебного материала | | 2 |
| | 1 | Основные сведения об многодуговых автоматах электрической сварки плавящимся электродом и их | |

| | | | | |
|---|---|---|----|--|
| | | классификация. | | |
| | 2 | Функциональная блок-схема, принципы регулирования длины дуги и управления сварочными автоматами. Основные узлы многодуговых автоматов. Принцип работы, технические данные и обозначение этих автоматов. | | |
| Тема 2.30 Робототехнические комплексы | Содержание учебного материала | | 2 | |
| | 1 | Общие сведения о робототехнических комплексах, назначении оборудования для сварки металлов, функциональная блок-схема, принцип действия. Краткая техническая характеристика и обозначение комплексов. | | |
| Тема 2.31 Основные правила эксплуатации источников питания. Эксплуатация автоматов, полуавтоматов и сварочных аппаратов. Основные неисправности и способы их устранения. | Содержание учебного материала | | 2 | |
| | 1 | Основные правила эксплуатации источников питания. | | |
| | 2 | Технологическое обслуживание и ремонт сварочного оборудования. | | |
| | 3 | Виды неисправностей при работе сварочных источников питания и их характерные признаки. | | |
| | 4 | Причины возникновения основных неисправностей и способы их устранения. | | |
| | 5 | Эксплуатация автоматов, полуавтоматов и сварочных аппаратов. | | |
| | 6 | Основные неисправности и способы их устранения. Виды технического обслуживания и их периодичность. | | |
| | 7 | Пути совершенствования технического обслуживания сварочного оборудования, повышение производительности труда и снижение себестоимости работ. | | |
| | 8 | Требования техники безопасности и пожарной безопасности при ремонте оборудования для электрической сварки плавлением. | | |
| | В том числе, практических занятий и лабораторных работ | | | |
| | 1 | Изучение полуавтомата для сварки в среде углекислого газа Гранит-3, настройка на заданные режимы сварки и анализ режимов сварки. | | |
| | 2 | Изучение полуавтоматы для сварки в среде углекислого газа ПДГ, настройка на заданные режимы сварки и анализ режимов сварки. | | |
| | 3 | Изучение полуавтомата для сварки под слоем флюса Гранит-Ф5, настройка на заданные режимы сварки и анализ режимов сварки. | | |
| | 4 | Изучение автомата для сварки под слоем флюса АДФ, настройка на заданные режимы сварки и анализ режимов сварки. | | |
| | 5 | Изучение автомата для сварки Ритм-3С, настройка на заданные режимы сварки и анализ режимов сварки, снятие характеристик. | | |
| 6 | Изучение и ознакомление с оборудованием ЭЛС | | | |
| Оборудование, механизация и автоматизация сварочных процессов | | | 96 | |

| | | | |
|---|---|--|---|
| Тема 2.32 Основные понятия и направления развития механизации и автоматизации сварочного производства | Содержание учебного материала | | 4 |
| | 1 | Основные понятия и определения механизации и автоматизации производства: виды, категории, стадии. | |
| | 2 | Основные ступени внедрения механизации и автоматизации, их последовательность и особенности. | |
| | 3 | Основные категории механизации и автоматизации, их характеристика. | |
| | 4 | Стадии автоматизации. Тенденции развития автоматизации. | |
| Тема 2.33 Классификация и выбор оборудования для комплексной механизации и автоматизации сварочного производства | Содержание учебного материала | | 2 |
| | 1 | Виды оборудования для комплексной механизации и автоматизации сварочного производства. | |
| | 2 | Классификация оборудования, его общая характеристика. | |
| | 3 | Приспособления для сборки и сварки сварных узлов. | |
| | 4 | Выбор оборудования по оптимальным параметрам. Область применения | |
| Тема 2.34 Комплексный анализ производства и определение предпосылок механизации и автоматизации | Содержание учебного материала | | 6 |
| | 1 | Технико-экономическая эффективность внедрения автоматизации, механизации. | |
| | 2 | Понятие о сроке окупаемости оборудования для автоматизации и механизации сварочного производства. | |
| | 3 | Основные условия проведения автоматизации технологических процессов: точность и качество изделия, технологичность сварных конструкций; их роль в снижении себестоимости, повышении производительности труда и окупаемости в установленные сроки. | |
| | 4 | Уровень механизации и его показатели. | |
| | В том числе, практических занятий и лабораторных работ | | |
| | 1 | Расчет уровня механизации сварочного производства по показателям J_1 и J_2 для предприятия за год и для конкретной сварной конструкции. | |
| Тема 2.35 Основные системы автоматического управления циклами производства | Содержание учебного материала | | 4 |
| | 1 | Общие сведения о системах автоматики, их классификация и назначение. | |
| | 2 | Понятие о системах автоматического управления, контроля, регулирования, блокировки, их определение, структура и область применения. | |
| | 3 | Сварочный процесс как объект регулирования, контроля, автоматического управления. Виды обратной связи при автоматическом управлении процессом сварки. Влияние обратных связей на характеристики качества процесса. | |
| | 4 | Определение автоматического цикла. Классификация систем по способу задания программы. | |
| Тема 2.36 Механизация и автоматизация заготовки | Содержание учебного материала | | 6 |
| | 1 | Механизация операций очистки металла от окалины и органических загрязнений. | |

| | | | |
|---|--|--|----|
| тельных операций | 2 | Автоматизированные линии дробеметной и химической очистки стали. Механизированные установки и линии расконсервирования металла, находящегося в защитной смазке. | |
| | 3 | Правка металла на листопрямительных машинах. Механизация правки профильного проката. | |
| | 4 | Комплексная механизация правки сортового и профильного металла. | |
| | 5 | Механизация и комплексная автоматизация наметки и разметки. | |
| | 6 | Шаблоны, пневматические кернеры, фотопроекторная аппаратура. Механизация и автоматизация гибки листовых, цилиндрических и конических заготовок, гибка профильного проката. | |
| | 7 | Механизация операций обрубки, обрезки, вырубки, вытяжки. Комплексная механизация резки листового, профильного металла. | |
| | 8 | Комплексные механизированные и автоматические линии и зачистки труб различного диаметра. | |
| | 9 | Механизация подготовки кромок, зачистки швов и правки сварных конструкций. | |
| | 10 | Мероприятия, обеспечивающие требования при механизации и автоматизации заготовительных операций. | |
| | Тема 2.37 Механизация и автоматизация загрузки и выгрузки | Содержание учебного материала | |
| 1 | | Автоматическая и полуавтоматическая подача заготовок в рабочую зону. | |
| 2 | | Разновидности загрузочных устройств: магазины, бункерные, бункерно-ориентирующие. | |
| 3 | | Элементы загрузочных устройств: магазины, бункеры, ворошители, отсекатели, разделители потока заготовок. | |
| 4 | | Механизмы отвода и съема заготовок, сборочных единиц. | |
| 5 | | Мероприятия, обеспечивающие безопасные и безвредные условия труда при механизации и автоматизации загрузки и выгрузки. | |
| Тема 2.38 Механизация и автоматизация сборки сварных конструкций | Содержание учебного материала | | 16 |
| | 1 | Основные стадии сборки, их последовательность. | |
| | 2 | Классификации и общая характеристика сборочного оборудования. | |
| | 3 | Область применения различных видов сварочного оборудования. Базирование деталей. Правило 6 точек. | |
| | 4 | Понятие установочных баз и базовых поверхностей сборочного оборудования. | |
| | 5 | Основные элементы сборочного оборудования и их назначение при сборке. | |
| | 6 | Установочные элементы: фиксаторы, упоры, призмы, шаблоны, опорные гнезда. | |
| | 7 | Ручные прижимы, их назначение, конструкция, сравнительная характеристика. | |
| | 8 | Механизированные прижимы и зажимные устройства. | |
| | 9 | Переносные сборочные приспособления: струбины, стяжки, распорки, домкраты. | |
| | 10 | Центраторы наружные и внутренние для труб. | |
| | 11 | Оснастка и оборудование для комплексной механизации сборки типовых сварных конструкций: для | |

| | | | |
|---|---|---|----|
| | | сборки плосколистовых и цилиндрических конструкций по продольному стыку, по кольцевому стыку. | |
| | 12 | Установки для сборки цилиндрических изделий с днищами большого диаметра и донышками. | |
| | 13 | Установки для сборки криволинейных и объемных листовых конструкций. | |
| | 14 | Оснастка при выполнении сборки листовых конструкций в условиях монтажа или укрупнительных сборочных площадок. | |
| | 15 | Оснастка и оборудование для сборки балок и квадратных сечений из листов и профильного проката. | |
| | 16 | Оснастка и оборудование для сборки рамных и решетчатых конструкций. | |
| | 17 | Универсальные сборные и разборные приспособления, область применения, нормализованные узлы. | |
| | 18 | Мероприятия по технике безопасности при механизации сборочных работ. | |
| | В том числе, практических занятий и лабораторных работ | | |
| | 1 | Определение схем базирования и выбор установочных элементов для сборки деталей конкретного узла. | |
| | 2 | Изучение и выбор сборочного приспособления для сборки конкретного узла. | |
| Тема 2.39 Механизация и автоматизация сварки | Содержание учебного материала | | 16 |
| | 1 | Оборудование для установки и поворота сварных конструкций. Неповоротное и поворотное оборудование, его классификация. Манипуляторы, вращатели, позиционеры: общая характеристика, основные узлы, кинематические схемы, техническая характеристика и область применения. | |
| | 2 | Роликовые стенды: конструкция, техническая характеристика, кинематическая схема приводов. | |
| | 3 | Кантователи: область применения, разновидности конструкций. | |
| | 4 | Оборудование для установки и перемещения сварных аппаратов: колонны, тележки, специальные устройства. Оборудование для подъема и перемещения сварщиков: подъемники, площадки, лифты. | |
| | 5 | Оборудование для уплотнения стыков. Формирующие устройства при электрошлаковой сварке. | |
| | 6 | Вспомогательное оборудование для автоматической сварки под слоем флюса и для наплавки: флюсоаппараты, флюсопадающие и флюсоудерживающие устройства. | |
| | 7 | Комплексные механизированные установки для сварки. Классификация установок по назначению. | |
| | 8 | Конструктивное оформление и принцип действия установок для сварки (блоков, полотнищ, продольных и кольцевых швов, цилиндрических конструкций малой и большой емкости). | |
| | 9 | Установки для электрошлаковой сварки кольцевых и продольных швов конструкций. | |
| | 10 | Специфические особенности комплектации механизированных установок для наплавки. | |
| | 11 | Переносные сварочные установки, их классификация. Конструкция и принцип работы установок для сварки труб малого и большого диаметра. | |
| | | В том числе, практических занятий и лабораторных работ | |

| | | | |
|--|---|---|----|
| | 1 | Расчет и выбор манипулятора, вращателя роликового стенда для автоматической сварки или наплавки цилиндров. | |
| | 2 | Изучение поворотного оборудования на заводе-изготовителе сварных конструкций. | |
| | 3 | Изучение направляющих устройств в установках для сварки труб и установках с принудительным формированием шва. | |
| Тема 2.40 Механизация и автоматизация транспортных операций и погрузочно-разгрузочных работ | Содержание учебного материала | | 10 |
| | 1 | Универсальные грузоподъемные устройства: классификация, область применения. | |
| | 2 | Строительные грузоподъемные устройства: классификация, устройство, назначение. | |
| | 3 | Специальные подъемно-транспортные средства: классификация, общие сведения. | |
| | 4 | Грузозахватные устройства для труб, траверсы и крюки для транспортировки листов. | |
| | 5 | Мероприятия по безопасности при эксплуатации грузоподъемного оборудования и чалочных средств. | |
| | 6 | Оборудование для автоматической транспортировки деталей назначение, устройство, недостатки. | |
| | В том числе, практических занятий и лабораторных работ | | |
| | 1 | Изучение конструкции и принципа действия крана. | |
| | 2 | Экскурсия в цех или на строительную площадку | |
| Тема 2.41 Оборудование для термической обработки | Содержание учебного материала | | 4 |
| | 1 | Оборудование для термической обработки: устройство, назначение, основные характеристики. | |
| | 2 | Мероприятия по безопасным условиям труда. | |
| Тема 2.42 Автоматическое регулирование сварочных процессов и блокировки | Содержание учебного материала | | 4 |
| | 1 | Основные понятия и определения. Функциональная схема системы автоматического регулирования (САР), ее основные элементы. | |
| | 2 | Классификация САР: программные, стабилизирующие, следящие; их общая характеристика и область применения. | |
| | 3 | Системы регулирования сварочных процессов: параметры режима сварки, при дуговой, плазменной, контактной и других способах сварки, ориентирование рабочего органа при сварке. Функциональные схемы систем регулирования сварочных процессов. Блокировки. | |
| | В том числе, практических занятий и лабораторных работ | | |
| | 1 | Изучение систем автоматического слежения дуги по шву при электродуговой сварке плавлением. | |
| Тема 2.43 Машины – полуавтоматы, автоматы и линии сварочного производства | Содержание учебного материала | | 4 |
| | 1 | Определения и структурная схема комплексных механизированных и автоматических линий. Типы автоматических линий, их конструктивные и технологические особенности и назначение. | |
| | 2 | Системы управления автоматическими линиями. Автоматические линии сборки и сварки цилиндрических изделий, балок, труб, принцип их работы. Экономическая эффективность применения | |

| | | | |
|--|--|---|---|
| | | автоматических линий. | |
| | В том числе, практических занятий и лабораторных работ | | |
| | 1 | Изучение и анализ работы автоматической линии сборки и сварки типовых конструкций. | |
| Тема 2.44 Общие сведения о промышленных роботах | Содержание учебного материала | | 6 |
| | 1 | История создания промышленных роботов, их назначение. Классификация роботов по производственно-техническому назначению, степени специализации, системам основных координатных перемещений, числу степеней подвижности и мобильности, грузоподъемности и конструктивному исполнению. | |
| | 2 | Основные понятия: объект манипулирования и манипулятор. Элементы, структура манипулятора. | |
| | 3 | Классификация манипуляторов по методу и типу управления задающего органа. Специальные манипуляторы-кантователи, применяемые в сварочном производстве. Структура промышленных роботов. Механическая система, ее состав и назначение. | |
| | 4 | Основные элементы конструкций роботов, их назначение. Основные технические характеристики роботов: грузоподъемность руки, число степеней свободы, рабочая зона и мобильность. | |
| | 5 | Системы программного управления промышленных роботов. | |
| | В том числе, практических занятий и лабораторных работ | | |
| 1 | Определение степеней подвижности промышленных роботов | | |
| Тема 2.45 Основные конструкции промышленных роботов сварочного производства | Содержание учебного материала | | 4 |
| | 1 | Классификация роботов сварочного производства, основные принципы их построения и конструкции. | |
| | 2 | Напольные роботы, роботы с выдвижной рукой, установленной на подъемной каретке, и с многозвенной рукой. Подвесные роботы тельферного типа. Роботы мостового типа. Интерактивные сварочные роботы. Адаптивные сварочные роботы. | |
| | 3 | Захватные устройства сварочных роботов. Сварочная аппаратура роботов. | |
| | 4 | Приводы и элементы автоматики сварочных роботов. Принципы управления приводами. | |
| | 5 | Функциональная система управления приводами сварочного робота. | |
| | В том числе, практических занятий и лабораторных работ | | |
| 1 | Изучение узлов сварочного робота для электродуговой сварки в среде защитных газов. | 2 | |
| 2 | Ознакомление с устройством и принципом действия сварочного робота. | | |
| Тема 2.46 Роботизированный технологический комплекс (РТК) для выполнения сварочных операций | Содержание учебного материала | | 4 |
| | 1 | Основные типы роботизированных систем, их структура. Основные схемы применения промышленных роботов в РТК. Требования, предъявляемые к роботам для сварки. Гибкие производственные системы с применением промышленных роботов. | |
| | 2 | Подготовка производства к применению РТК. Правила эксплуатации РТК. | |

| | | | |
|---|---|--|--------|
| | 3 | Мероприятия безопасности при эксплуатации РТК. | |
| Самостоятельные работы по изучению МДК 01.02 | | | 90 |
| <p>Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ</p> <p>Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).</p> <p>Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите.</p> <p>Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Применение сварочного оборудования в технологических процессах. 2. Конструктивные особенности, технические данные и обозначения сварочных преобразователей и агрегатов 3. Специфические требования безопасных приемов труда и пожарной безопасности при обслуживании сварочных преобразователей и агрегатов. 4. Определение внешней характеристики и параметров сварочного трансформатора в зависимости от способа сварки. 5. Специфические требования безопасных приемов труда и пожарной безопасности при обслуживании сварочного трансформатора. 6. Определение внешних характеристик и параметров 7. сварочного выпрямителя в зависимости от способа сварки. 8. Параллельное включение источников питания. 9. Специфические требования безопасных приемов труда и пожарной безопасности при обслуживании сварочных выпрямителей. 10. Специализированные источники для дуговой сварки и родственных процессов; источники питания для электрошлаковой сварки. 11. Общие сведения об инверторных источниках питания. 12. Специфические требования безопасных приемов труда и пожарной безопасности при обслуживании специализированных источников питания 13. Особенности сварки под флюсом тонкой проволокой при больших плотностях тока. 14. Назначение, устройство и работа шланговых полуавтоматов для сварки под флюсом. 15. Многодуговые автоматы для сварки под флюсом, их назначение, устройство и принцип действия. 16. Требования техники безопасности и пожарной безопасности при обслуживании сварочных автоматов. 17. Общие сведения о принципе действия оборудования для плазменной и микроплазменной сварки. | | | 4 8 |
| Оборудование, механизация и автоматизация сварочных процессов | | | 42 |
| <p>Самостоятельные работы</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Определение схем расстановки упоров и прижимов при сборке узла. 2. Устройство и принцип действия установок для сборки цилиндрических емкостей 3. Механизация и автоматизация транспортных операций и погрузочно-разгрузочных работ. 4. Механизация и автоматизация подачи в зону сварки и сбора флюса. 5. Гибкие производственные системы с применением промышленных роботов. | | | |
| МДК.01.03. Газопламенная обработка металлов | | | 72 |

| | | | | |
|--|---|---|----|--|
| Тема 3.1 Оборудование и аппаратура для газовой сварки и резки | Содержание учебного материала | | 14 | |
| | 1 | Состав поста при газовой сварке. Особенности газовой сварки. Ацетиленовые генераторы, назначение, классификация, типы. Предохранительные затворы, назначение, особенности строения. Очистители газа, назначение | | |
| | 2 | Баллоны, типы, строение, особенности эксплуатации. Баллонные редукторы, назначение, конструкции, редукторы прямого и обратного действия. Рукава для подвода газов, их строение и отличительные особенности | | |
| | 3 | Сварочные горелки, классификация, особенности устройства инжекторных и безинжекторных горелок | | |
| | 4 | Оборудование для кислородной и кислородно-флюсовой резки. Резаки, назначение, классификация, особенности применения. Бензино- и керосинорезы, их особенности. Резаки для кислородно-флюсовой резки. Состав установки для кислородно-флюсовой резки. | | |
| | В том числе, практических занятий и лабораторных работ | | | |
| | 1 | Анализ конструктивных особенностей и определение технических характеристик ацетиленовых генераторов | | |
| | 3 | Анализ конструктивных особенностей и определение рабочих характеристик типовых редукторов | | |
| | 4 | Анализ конструктивных особенностей и определение характеристик сварочных горелок инжекторного типа | | |
| 5 | Анализ конструктивных особенностей и определение характеристик сварочных горелок безинжекторного типа | | | |
| Тема 3.2 Технология газовой сварки | Содержание учебного материала | | 16 | |
| | 1 | Сварочные материалы для газовой сварки. Сварочная проволока, марки, диаметр проволоки Кислород, свойства, получение. Ацетилен, свойства, получение. Газы – заменители ацетилена. Сварочные флюсы. | | |
| | 2 | Технология газовой сварки. Сварочное пламя, виды, строение, отличительные особенности, применение. Техника газовой сварки. Выбор режимов газовой сварки. | | |
| | 3 | Особенности сварки конструкционных сталей: углеродистых и легированных: режимы сварки, технология сварки, сварочные материалы, подготовка изделий и заготовок к сварке | | |
| | 4 | Особенности сварки цветных металлов и сплавов: техника и технология сварки, режимы сварки, выбор сварочных материалов, подготовка к сварке | | |
| | 5 | Особенности сварки чугунов: подготовка деталей к сварке, выбор способа сварки и сварочных материалов, режимы сварки, техника и технология сварки | | |
| | 6 | Термообработка деталей и конструкций после сварки. Техника безопасности и Противопожарные мероприятия при выполнении сварочных работ | | |

| | | | | |
|--|---|--|----|--|
| | В том числе, практических занятий и лабораторных работ | | | |
| | 1 | Выбор и расчёт сварочных материалов для сварки конструкций по заданию преподавателя | | |
| | 2 | Выбор, расчет и обоснование режимов сварки углеродистых сталей | | |
| | 3 | Выбор, расчёт и обоснование режимов сварки легированных сталей | | |
| | 4 | Анализ способов горячей сварки чугунов, их достоинства и недостатки | | |
| | 5 | Анализ специфических особенностей сварки алюминия и его сплавов, выбор режимов сварки | | |
| | 6 | Анализ специфических особенностей сварки меди и её сплавов | | |
| Тема 3.3 Технология газовой резки | Содержание учебного материала | | 14 | |
| | 1 | Физико-химические основы газовой резки. Сущность процесса резки, назначение резки. Подогревательное пламя и факторы, влияющие на подогрев металла. Влияние примесей в сталях на процесс резки и закаливаемость разрезаемого материала | | |
| | 2 | Резка окислением. Условия резки. Разрезаемость. Виды резки. Сварочные материалы для резки | | |
| | 3 | Аппаратура для ручной резки. Классификация резаков, требования к универсальным резакам, конструкции резаков и их технические характеристики. Резаки для газов- заместелей ацетилена. Установки для резки с использованием горючих жидкостей. Техника безопасности при работе с резаками. | | |
| | 4 | Оборудование для машинной резки. Преимущество машинной резки и область её применения. Классификация машин и машинных резаков согласно ГОСТу. Специализированные машины и установки для кислородной резки, для резки труб, резки на вертикальной плоскости, вырезки фланцев. Техника безопасности и пожарная безопасность при машинной резке. | | |
| | 5 | Технология и техника газовой резки сталей. Точность и качество резки. Особенности технологии резки различных профилей металла. | | |
| | 6 | Технология машинной резки. Поверхностная резка металлов. Требования безопасности и противопожарные мероприятия при выполнении резки. | | |
| | 7 | Кислородно-флюсовая резка. Сущность процесса кислородно-флюсовой резки. Кислородно-флюсовая резка высоколегированных сталей. | | |
| | 8 | Кислородно-флюсовая резка бетона и других материалов. Требования безопасности труда при кислородно-флюсовой резке. | | |
| | 9 | Специальные виды кислородной резки. Подводная резка, сущность процесса резки, область применения, особенности технологии, оборудование, затруднения при резке и меры их преодоления. | | |
| | В том числе, практических занятий и лабораторных работ | | | |
| | 1 | Расчёт и обоснование режимов резки низкоуглеродистых сталей | | |
| | 2 | Расчёт и обоснование режимов резки легированных сталей | | |
| 3 | Анализ состава установок для кислородно-флюсовой резки | | | |

| | | | |
|---|--------------------------------------|--|---|
| Самостоятельная работа при изучении МДК.01.03 | | 36 | |
| Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). | | | |
| Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите | | | |
| Тематика самостоятельной внеаудиторной работы: | | | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Аппараты для жидкого кислорода: стационарные и транспортные танки, газификаторы 2. Устройство наиболее широко применяемых ацетиленовых генераторов и правила безопасных приёмов их обслуживания 3. Устройство и рабочие характеристики современных баллонных, сетевых и рамповых редукторов для кислорода и ацетилена 4. Устройство редукторов для газов-заменителей 5. Основные неисправности редукторов, их причины и способы устранения 6. Изменение состав металла при нагреве до температуры плавления 7. Химическое взаимодействие пламени с металлом 8. Структурные изменения в металле и изменения его свойств при нагреве до высоких температур 9. Причины появления дефектов в сварных соединениях и способы их устранения 10. Газопрессовая сварка 11. Основные виды сварочных работ по чугуна, заварка дефектов литья, ремонтные работы 12. Роль скорости охлаждения чугуна после сварки 13. Применяемые присадочные материалы и флюсы при газовой сварке цветных металлов и сплавов 14. Сущность сварки термопластических материалов 15. Физическая сущность процесса кислородной резки 16. Основные требования, предъявляемые к разрезаемому материалу 17. Комплектация газорезательного оборудования 18. Полуавтоматы и установки для кислородно-газовой резки | | | |
| Итого по разделу 3 | | 108 | |
| МДК.01.04. Технология и оборудование контактной сварки | | 80 | |
| Тема 4.1 Понятие о контактной сварке и процессах при контактной сварке | Содержание учебного материала | | 4 |
| | 1 | Основные и сопутствующие физические процессы образования соединений при контактной сварке | 4 |
| | 2 | Роль нагрева и пластической деформации металла при сварке. Этапы образования соединений при различных способах контактной сварки | |
| | 3 | Понятие о циклограмме процесса и режиме сварки. | |
| Тема 4.2 Особенности нагрева и пластической деформации металла при | Содержание учебного материала | | 6 |
| | 1 | Формирование соединений при точечной шовной сварке. Источники теплоты при сварке. | |

| | | | |
|---|--------------------------------------|---|---|
| контактной точечной сварке | 2 | Роль контактных сопротивлений и внутреннего (собственного) электрического сопротивления свариваемых деталей. Понятия об электрическом и температурном поле. Баланс тепла при контактной точечной сварке. | |
| | 3 | Жесткие и мягкие режимы. Виды и особенности пластической деформации металла при контактной точечной сварке. Степень пластической деформации. Удаление оксидных пленок. | |
| | 4 | Сопутствующие процессы образования соединений: тепловое расширение металла, образование остаточных напряжений и массоперенос в контакте электрод-деталь. | |
| Тема 4.3. Нагрев металла сварочным током при различных способах сварки | Содержание учебного материала | | 6 |
| | 1 | Роль рельефа при сварке. Способы формирования рельефов. Особенности нагрева и пластической деформации металла при контактной рельефной сварке. | |
| | 2 | Роль площади контакта электрода с деталью и шунтирования тока при контактной шовной сварке. | |
| | 3 | Особенности нагрева и пластической деформации металла при контактной шовной сварке. | |
| Тема 4.4 Свариваемость различных металлов при контактной сварке | Содержание учебного материала | | 4 |
| | 1 | Источники теплоты при контактной стыковой сварке сопротивлением и оплавлением. Особенности тепловых процессов, пластической деформации металла и удаления поверхностных пленок при контактной стыковой сварке сопротивлением и оплавлением. | |
| | 2 | Степень пластической деформации металла. Сопутствующие процессы при контактной стыковой сварке. | |
| Тема 4.6.Электрическая часть машин | Содержание учебного материала | | 4 |
| | 1 | Понятие и основные функции машин. Механическая и электрическая части машин | |
| | 2 | Общая классификация машин контактной сварки. Система обозначения машин. | |
| Тема 4.7 Сварочные трансформаторы и переключатели ступеней машин | Содержание учебного материала | | 6 |
| | 1 | Отличительные особенности и условия работы сварочных трансформаторов машин. Типы и устройство сварочных трансформаторов: магнитопроводов, первичных и вторичных обмоток. | |
| | 2 | Система охлаждения трансформаторов. Конструкции переключателей ступеней | |
| | 3 | Особенности построения вольтамперной и нагрузочной характеристик машин. Вольтамперные и нагрузочные характеристики основных типов машин контактной сварки. Понятие о саморегулировании машин. | |
| Тема 4.8. Механическая | Содержание учебного материала | | 4 |

| | | | |
|---|--------------------------------------|--|---|
| часть машин | 1 | Корпуса, станины, кронштейны, консоли, электрододержатели, электроды машин. Требования к конструктивным элементам машин. | |
| | 2 | Особенности конструктивных элементов машин контактной точечной, рельефной, шовной и стыковой сварки | |
| Тема 4.9 Назначение и структура аппаратуры управления машинами контактной сварки | Содержание учебного материала | | 4 |
| | 1 | Понятие и назначение аппаратуры управления машины. | |
| | 2 | Основные и дополнительные блоки управления. Структурные схемы систем управления машин контактной точечной, шовной, рельефной и стыковой сварки. | |
| Тема 4.10 Контактторы и регуляторы времени сварки | Содержание учебного материала | | 6 |
| | 1 | Типы, особенности конструкции и условия работы механических, электромагнитных и вентильных (игнитронных и тиристорных) контакторов. | |
| | 2 | Схемы и режимы включения вентильных контакторов. Понятие о регуляторах времени. Электронные регуляторы времени. Элементная база регуляторов времени. | |
| | 3 | Одно- и многопрограммные регуляторы времени. Прерыватели. Условные обозначения органов управления и индикации регуляторов времени сварки. | |
| | 4 | Микропроцессорные контроллеры. Использование микропроцессорной техники в системах контроля и автоматического управления процессами контактной сварки. | |
| Тема 4.11 Пневматическая и гидравлическая аппаратура управления | Содержание учебного материала | | 6 |
| | 1 | Назначение, устройство и принципы работы электропневматических клапанов, воздушных редукторов, дросселирующих клапанов, маслораспылителя (лубрикатора) пневматической аппаратуры управления машин. | |
| | 2 | Назначение, устройство и принципы работы электрогидравлических клапанов и золотников гидравлической аппаратуры управления машин. | |
| | Содержание учебного материала | | |
| | 1 | Изучение пневматической аппаратуры управления машины | |
| Тема 4.12 Проектирование сварных соединений | Содержание учебного материала | | 4 |
| | 1 | Примеры типовых узлов, соединяемых контактной точечной, рельефной и шовной сваркой. Конструктивные особенности и требования к сварным узлам. точкам, величина перекрытия сварных точек и др. | |
| | 2 | ГОСТ 15878 – 79. Условия работы сварных соединений. Расчет прочности сварного соединения на срез и отрыв. | |

| | | | |
|---|--|--|---|
| | 3 | Конструктивные и технологические мероприятия по повышению прочности сварных соединений | |
| Тема 4.13 Технологический процесс контактной точечной, рельефной и шовной сварки | Содержание учебного материала | | 6 |
| | 1 | Понятие технологического процесса сварки. Общая структура технологического процесса контактной точечной, рельефной и шовной сварки. | |
| | 2 | Подготовка поверхности свариваемых деталей. Сборка и способы сборки деталей под сварку. Требования к сборке. Прихватка. | |
| | 3 | Режим сварки. Особенности выбора параметров режима сварки. Форма и размеры рабочей поверхности электродов и роликов. Циклограммы процессов. . | |
| | 4 | Способы правки. термической обработки сварных узлов. Анतिकоррозионная защита сварных соединений. | |
| | Содержание учебного материала | | |
| 1 | Выбор режима контактной точечной сварки низкоуглеродистых и высоколегированных сталей. | | |
| Тема 4.14 Особенности технологии контактной точечной, рельефной и шовной сварки различных конструкций | Содержание учебного материала | | 4 |
| | 1 | Особенности контактной сварки деталей малой, большой и неравной толщины. Сварка деталей из разноименных материалов. | |
| | 2 | Сварка композиционных материалов. Шовно-стыковая сварка. Сварка металлов с покрытием. Односторонняя сварка. | |
| Тема 4.15 Контроль при контактной точечной, рельефной и шовной сварке | Содержание учебного материала | | 4 |
| | 1 | Организация контроля. Дефекты контактной точечной, рельефной и шовной сварки | |
| | 2 | Способы неразрушающего и разрушающего контроля сварных соединений. Причины образования и способы устранения сварочных дефектов. Контроль процесса сварки | |
| Тема 4.16 Типы и технологические характеристики универсальных машин контактной точечной, рельефной и шовной сварки | Содержание учебного материала | | 4 |
| | 1 | Классификация контактных машин по назначению | |
| | 2 | Технологические характеристики машин. Типы и марки универсальных машин контактной точечной, рельефной и шовной сварки. | |
| | 3 | Особенности выбора типа и марки машины при разработке технологического процесса. | |
| Тема 4.17 . Специальные машины контактной точечной, рельефной и шовной сварки | Содержание учебного материала | | 4 |
| | 1 | .Специальные машины контактной точечной, рельефной и шовной сварки | |
| | 2 | Сварочные клещи и пистолеты. Многоэлектродные и многоточечные машины. | |
| Тема 4.18 Типы сварных | Содержание учебного материала | | 4 |

| | | | |
|---|---|--|-------------|
| узлов и изделий | 1 | Типы сварных узлов и изделий для стыковой сварки сопротивлением и оплавлением | |
| | 2 | Форма и требования к конструкции торцов свариваемых деталей. Прочность сварных соединений. | |
| Самостоятельная работа при изучении МДК.01.04 Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите Тематика самостоятельной внеаудиторной работы: 1. Машины для стыковой контактной сварки 2. Редукторы для аппаратуры машин контактной сварки 3. Машины для точечной контактной сварки 5. Расшифровка наименований машин для контактной сварки 6. Сварочные клещи применяемые для простановки прихваток 7. Машина контактной сварки К-700 в трубосварочном комплексе «Север» 8. Машины для снятия графа в трубосварочном комплексе «Север» | | | 40 |
| Производственная практика. Виды работ 1. Разметка деталей 2. Примеры расположения деталей 3. Применение шаблонов в разметке деталей 4. Припуски для обработки деталей 5. Резка металла 6. Стrojка 7. Газовая резка 8. Подготовка кромок 9. Разделка кромок 10. Сборка деталей под сварку 11. Приспособления для сборки деталей 12. Сварка деталей встык 13. Сварка деталей в нижнем положении 14. Сварка деталей в горизонтальном положении 15. Сварка тавров в горизонтальном положении 16. Сварка деталей в среде защитных газов 17. Сварка порошковой проволокой | | | 216 |
| Итого по ПМ | | | 1438 |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Реализация профессионального модуля предполагает наличие кабинета теоретических основ сварки и резки металлов; лаборатории испытания материалов и контроля качества сварных соединений; мастерских - электросварочной и газосварочной.

Оборудование учебного кабинета «Теоретические основы сварки и резки металлов:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплекты учебно-методической документации по дисциплинам;
- наглядные пособия

Технические средства обучения:

- компьютеры (для обучающихся и преподавателя);
- принтер, сканер, мультимедийный проектор;
- интерактивная доска;
- программное обеспечение.

Оборудование лаборатории «Испытание материалов и контроль качества сварных соединений»

1. Машины для механических испытаний образцов и сварных швов:

лабораторные стенды по количеству обучающихся, комплект плакатов, комплект учебно-методической документации.

2. Оборудования для неразрушающих методов контроля:

лабораторные стенды по количеству обучающихся, комплект плакатов, комплект учебно-методической документации.

3. Оборудования для контроля непроницаемости сварных соединений:

лабораторные стенды по количеству обучающихся, комплект плакатов, комплект учебно-методической документации.

4. Инструменты для визуально-оптического контроля,

лабораторные стенды по количеству обучающихся, комплект плакатов, комплект учебно-методической документации.

Оборудование мастерских:

Электросварочная:

- сварочный комплекс по количеству обучающихся;
- наборы инструментов;
- заготовки

Газосварочная

- сварочный комплекс по количеству обучающихся;
- наборы инструментов;
- заготовки

Контактной сварки

- демонстрационная машина для контактной сварки
- заготовки

Реализация профессионального модуля предполагает обязательную производственную практику, которую рекомендуется проводить рассредоточено.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Печатные издания

1. В.В. Овчинников. Электросварщик ручной сварки. Учебное пособие. М.: Издательский центр «Академия», 2015. – 64с.
2. М.Д. Банов. Технология и оборудование контактной сварки. Учебник. М.: Издательский центр «Академия», 2014. – 224с.
3. М.Д. Банов. Специальные способы сварки и резки. Учебник. _ М.: Издательский центр «Академия», 2015. – 208с.
4. А.И. Герасименко. Основы электрогазосварки. Учебное пособие.- Ростов «Феникс»,2016. – 380с.
5. В.М.Виноградов. Основы сварочного производства. Учебник. –М.: Издательский центр «Академия», 2015. – 272с.
6. Ю.В. Казаков. Сварка и резка металлов. Учебное пособие. – М.: Издательский центр «Академия», 2015.-400с.
7. Б.Г. Маслов. Производство сварных конструкций. Учебник. – М.: Издательский центр «Академия», 2015.-256с.
8. Полевой Г.В. Газопламенная обработка металлов. Учебник.- М.: «Академия», 2015
9. Полякова Р.Г. Газосварщик. Учебное пособие.- Политехника, 2003
10. Г.Г. Чернышов. Сварочное дело: Сварка и резка металлов. Учебник.- М.: ИР-ПО; Профобриздат, 2015.- 496с.
11. Г.Г. Чернышов. Технология электрической сварки плавлением. Учебник.- М.: Издательский центр «Академия», 2016.- 496с.
12. Г.Г. Чернышов. Основы теории сварки и резки металлов. Учебник.- М.: Издательский центр «Академия», 2015.- 208с.
13. Г.Г. Чернышов. Справочник электросварщика и газорезчика. - М.: Издательский центр «Академия», 2015.- 400с.
14. В.А. Чебан. Сварочные работы. Учебное пособие.- Ростов: «Феникс», 2017.- 421с.
15. А.А. Чуларис. Технология сварки давлением. Учебник. – Ростов: «Феникс», 2015. – 221с.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

3.2.2.Дополнительные источники

1. Журнал для сварщиков, организаторов, руководителей сварочного производства «Сварщик – профессионал», 2019 г.
2. Научно-технический и производственный журнал по сварке, контролю и диагностике «Сварка и диагностика», 2015 г.
3. Технический альманах «Оборудование».
4. А.Н. Блинов, К.В. Лялин. Сварные конструкции. Учебник.- М.: Стройиздат. 1990.-353с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

| Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля | Критерии оценки | Методы оценки |
|---|---|--|
| ПК 1.1. Применять различные методы, способы и приёмы сборки и сварки конструкций с эксплуата- | – Выбор методов, способов и приёмов сборки и сварки конструкций – расчет режимов сварки по формулам и нормативам | Текущий контроль в форме: - защиты лабораторных и практи- |

| | | |
|--|--|---|
| <p>ционными свойствами.</p> | <ul style="list-style-type: none"> – точность и грамотность оформления технологической документации. -анализировать сварные конструкции на технологичность изготовления; -расчленять конструкцию на узлы и применять правильные методы сборки и сварки; - составлять планировки участков с расположением на них оборудования; -правильно выбирать материалы для изготовления металлических конструкций в соответствии с требованиями чертежей и нормативных документов; - составлять карты технологического процесса заготовки, сборки, сварки; -нормативные материалы; – требования, предъявляемые к сварным конструкциям | <p>ческих занятий; - контрольных работ по темам МДК.</p> <p>Зачеты по производственной практике и по каждому из разделов профессионального модуля.</p> <p>Комплексный экзамен по профессиональному модулю.</p> <p>Защита курсового проекта.</p> |
| <p>ПК 1.2. Выполнять техническую подготовку производства сварных конструкций</p> | <p>Организация рабочего места сварщика Выбор сварочного оборудования, источников питания, сварочных полуавтоматов и автоматов; – Приспособлений, оснастки, инструмента</p> | |
| <p>ПК 1.3. Выбирать оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами.</p> | <p>Выбор сварочного оборудования необходимой мощности; Выбор типа источника питания в зависимости от вида сварки, марки и толщины свариваемого материала; снятие вольтамперных характеристик источников питания; По техническим характеристикам определение назначения и применения сварочного оборудования выбор параметров сварочного аппарата в соответствии с выбранным источником питания; определение параметры полуавтоматов и автоматов; выбор приспособлений и оснастки для производства сварных конструкций; выбор инструментов для обеспечения производства сварных конструкций</p> | |
| <p>ПК 1.4. Хранить и использовать сварочную аппаратуру и инструменты в ходе производственного процесса.</p> | <p>– владение навыками использования сварочной аппаратуры и инструмента при выполнении работ</p> | |
| <p>ОК2.Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения</p> | <p>– выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области разработки технологических процессов изготовления сварных кон-</p> | <p>Устный экзамен Экспертное наблюдение и оценка на прак-</p> |

| | | |
|---|--|--|
| профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество | струкций; – оценка эффективности и качества выполнения; | <p>тических занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практике</p> <p>Экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ в процессе освоения профессионального модуля интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения профессионального модуля</p> <p>Экспертиза портфолио личных достижений интерпретация результатов наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения модуля</p> |
| ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность | – решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области разработки технологических процессов изготовления деталей машин; | |
| ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития | – эффективный поиск необходимой информации; – использование различных источников, включая электронные поиски информации | |
| ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности | -демонстрация навыков использования Интернет-ресурсов в профессиональной деятельности; – владение навыками работы в редакторе Power Point при подготовке электронных презентаций, собственных ответов и выступлений | |
| ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями | – взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения -корректное взаимодействие с обучающимися, преподавателями, мастерами-наставниками, клиентами в ходе обучения; – эффективное взаимодействие при работе в коллективе и команде | |
| ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации | – организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля | |

Краевое государственное автономное
профессиональное образовательное учреждение
«Губернаторский авиастроительный колледж г. Комсомольска-на-Амуре
(Межрегиональный центр компетенций)»

Приложение I.2
к ООП специальность
22.02.06 «Сварочное производство»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.02 РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ И
ПРОЕКТИРОВАНИЕ ИЗДЕЛИЙ

г. Комсомольск – на – Амуре
2022 г.

РАССМОТРЕНО
на заседании ПЦК

Протокол № ____
« ____ » _____ 2022г.
Председатель ПЦК
_____ /

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора ЦОиВ
по учебной работе
_____/О.А.Власюк
« ____ » _____ 2022 г.

Программа профессионального модуля ПМ.02 Разработка технологических процессов и проектирование изделий разработана на основе:

1. Федерального государственного образовательного стандарта по программе среднего профессионального образования по специальности среднего профессионального образования 22.02.06 «Сварочное производство» от 21 апреля 2014года. N 360 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 27 июня 2014 г., регистрационный номер N 32877) (далее – ФГОС СПО).

2.Профессиональный стандарт от 28.11.2013 года N 701нн «Об утверждении профессионального стандарта «Сварщик», зарегистрированный в Минюсте РФ 13.02.2014 года, регистрационный N 31301.

3.Компетенция WSR «Сварочные технологии»

Организация-разработчик:

КГА ПОУ «Губернаторский авиастроительный колледж г. Комсомольска-на-Амуре (Межрегиональный центр компетенций)»

Разработчики:

Дреева Н.И. преподаватель спец. дисциплин КГА ПОУ ГАСКК МЦК

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|---|----|
| 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ | 4 |
| 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ | 7 |
| 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ | 8 |
| 4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ | 31 |
| 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ | 34 |

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.02 РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ И ПРОЕКТИРОВАНИЕ ИЗДЕЛИЙ

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности **ВД 02 Разработка технологических процессов и проектирование изделий** и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

| Код | Наименование общих компетенций |
|------|--|
| ОК 2 | Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. |
| ОК 3 | Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях. |
| ОК 4 | Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. |
| ОК 5 | Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности. |
| ОК 6 | Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями. |
| ОК 8 | Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. |

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

| Код | Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций |
|---------------|--|
| ВД 02. | Разработка технологических процессов и проектирование изделий |
| ПК 2.1. | Выполнять проектирование технологических процессов производства сварных соединений с заданными свойствами. |
| ПК 2.2. | Выполнять расчёты и конструирование сварных соединений и конструкций. |
| ПК 2.3. | Осуществлять технико-экономическое обоснование выбранного технологического процесса. |
| ПК 2.4. | Оформлять конструкторскую, технологическую и техническую документацию. |
| ПК 2.5. | Осуществлять разработку и оформление графических, вычислительных и проектных работ с использованием информационно-компьютерных технологий. |

В ходе преподавания профессионального модуля осуществляются межпредметные связи с дисциплинами и профессиональными модулями:

- ОП.07 Техническая механика;
- ОП.08 Материаловедение;
- ОП.11 Безопасность жизнедеятельности.

Трудоемкость профессионального модуля ПМ.02. Разработка технологических процессов и проектирование изделий –740 часов, из них обязательная часть – 550 часов, вариативная – 190 часов. Вариативная часть позволяет закрепить практические навыки по темам профессионального модуля.

1.1.3. Содержание учебной дисциплины ориентировано на развитие компетенций с учетом требований ВСР по компетенции «Сварочные технологии»:

1.1.4. Содержание профессионального модуля ориентировано на развитие цифровых компетенций для формирования таких знаний, умений и навыков:

- цифровой грамотности;
- методы и средства поиска, систематизации и обработки цифровой информации;
- навыками сбора, систематизации и обработки цифровой информации;
- использование и создание контента на основе цифровых технологий, включая поиск и обмен информацией;
- ответы на вопросы, взаимодействие с другими участниками образовательного процесса с использованием цифровых технологий;
- правила безопасной работы в сети интернет;
- формирования ИКТ - компетентности студентов;
- безопасное и ответственное использование цифровых технологий;
- творческое использование цифровых технологий для решения учебных задач.

Реализация профессионального модуля допускает использование следующих электронных образовательных ресурсов:

- <https://www.biblio-online.ru> Образовательная платформа Юрайт;
- Российская электронная школа;
- <https://znanium.com> Электронная библиотека «Знаниум»;
- <https://elearning.academia-moscow.ru/> Платформа «Академия»;

1.1.5. В результате освоения профессионального модуля обучающимися осваиваются умения, знания, приобретается практический опыт:

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля студент должен:

| | |
|--------------------------------|---|
| Иметь практический опыт | <ul style="list-style-type: none"> – выполнения расчётов и конструирование сварных соединений и конструкций; – проектирования технологических процессов производства сварных конструкций с заданными свойствами; – осуществления технико-экономического обоснования выбранного технологического процесса; – оформления конструкторской, технологической и технической документации; – разработки и оформления графических, вычислительных и проектных работ с использованием информационно-компьютерных технологий; |
| уметь | <ul style="list-style-type: none"> – - пользоваться нормативной и справочной литературой для производства сварных изделий с заданными свойствами; – составлять схемы основных сварных соединений; – проектировать различные виды сварных швов; – составлять конструктивные схемы металлических конструкций различного назначения; – производить обоснованный выбор металла для различных металлоконструкций; – производить расчёты сварных соединений на различные виды нагрузки; – разрабатывать маршрутные и операционные технологические процессы; – выбирать технологическую схему обработки; – проводить технико-экономическое сравнение вариантов технологического процесса; |
| знать | <ul style="list-style-type: none"> – основы проектирования технологических процессов и технологической оснастки для сварки, пайки и обработки металлов; – правила разработки и оформления технического задания на проектирование технологической оснастки; |

| | |
|--|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> – методику прочностных расчётов сварных конструкций общего назначения; – закономерности взаимосвязи эксплуатационных характеристик свариваемых материалов с их составом, состоянием, технологическими режимами, условиями эксплуатации сварных конструкций; – методы обеспечения экономичности и безопасности процессов сварки и обработки материалов; – классификацию сварных конструкций; – типы и виды сварных соединений и сварных швов; – классификацию нагрузок на сварные соединения; – состав Единой системы технологической документации; – методику расчёта и проектирования единичных и унифицированных технологических процессов; – основы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей |
|--|---|

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов 740

Из них на освоение МДК 596

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 406 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 190 часов;

на практики,

в том числе, учебную _____

производственную 144

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля

| Коды профессиональных компетенций | Наименования разделов профессионального модуля | Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики) | Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов) | | | | | Практика | | |
|-----------------------------------|---|--|---|--|---|-------------------------------------|---|----------------|--|------------|
| | | | Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося | | | Самостоятельная работа обучающегося | | Учебная, часов | Производственная (по профилю специальности), часов | |
| | | | Всего, часов | в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов | в т.ч., курсовая работа (проект), часов | Всего, часов | в т.ч., курсовая работа (проект), часов | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | |
| ПК 2.2, 2.4, 2.5 | Раздел 1 Изучение расчёта и проектирования сварных конструкций. | 372 | 252 | 90 | 30 | 120 | | | | |
| ПК 2.1, 2.3, 2.4, 2.5 | Раздел 2 Изучение проектирования технологических процессов | 224 | 154 | 32 | 30 | 70 | | | | |
| | Производственная практика (по профилю специальности) | 144 | | | | | | | | 144 |
| | Всего: | 740 | 406 | 126 | 60 | 190 | | | | 144 |

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю ПМ02 «Разработка технологических процессов и проектирование сварных конструкций»

Тематический план

| Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем | Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем | Объем часов |
|---|---|--|
| 1 | 2 | 3 |
| Раздел 1 ПМ 02 Изучение расчета и проектирования сварных конструкций | | 372 |
| МДК 02.01 Основы расчета и проектирования сварных конструкций | | 252 |
| Тема 1.1. Классификация сварных конструкций | Содержание учебного материала | |
| | 1 | История развития проектирования сварных конструкций. Вклад отечественной науки и техники в совершенствование сварных конструкций, перспективы развития проектирования сварных конструкций. |
| | 2 | Строительные решетчатые конструкции. Оболочковые сварные конструкции различного назначения. |
| | 3 | Машиностроительные сварные конструкции. Сварные конструкции из цветных металлов и сплавов, из пластмасс. |
| Тема 1.2. Материалы, применяемые в сварных конструкциях | Содержание учебного материала | |
| | 1 | Классификация сталей. Применение в строительных и машиностроительных конструкциях различных марок сталей и сплавов, цветных металлов. |
| | 2 | Сплавы с особыми свойствами. Сортамент сварных конструкций из цветных металлов и сплавов. Нормативные требования к сортаменту. Общие сведения о сортаменте профессионального проката. |
| Тема 1.3. Основы расчета сварных конструкций на прочность | Содержание учебного материала | |
| | 1 | Нагрузки, их классификация. Нормативные и расчетные сопротивления стали. |
| | 2 | Методика расчета по предельным состояниям. Основные расчетные формулы. Методика расчета по допускаемым напряжениям. |
| | 3 | Основы расчета сварных конструкций на прочность и выносливость. Концентрация напряжений, причины их возникновения. |
| | 4 | Меры предупреждения и снижения концентрации напряжения в сварных конструкциях. |
| Тема 1.4. Виды сварных соединений и типы сварных швов | Содержание учебного материала | |
| | 1 | Типы сварных соединений. Сварные соединения, выполненные дуговой сваркой; их виды, основные требования, предъявляемые к ним, их достоинства и недостатки. |

| | | | |
|--|--|---|----------|
| | 2 | Сварные швы, их условные обозначения. ГОСТ на швы. Сварные соединения, выполненные контактной сваркой; их виды, основные требования, предъявляемые к ним, их достоинства и недостатки. Типы сварных швов. | |
| | 3 | Понятия о сварных соединениях, получаемых при сварке пластмасс. Клеевые соединения. | |
| Тема 1.5. Работа сварных соединений при различных нагрузках и воздействиях | Содержание учебного материала | | 4 |
| | 1 | Работа тавровых соединений, выполненных угловыми швами, комбинированных соединений. Распределение напряжений в швах. | |
| | 2 | Термическое влияние сварки на соединения, температурные напряжения и деформации при сварке. | |
| | 3 | Влияние сварочных деформаций и напряжений на несущую способность сварных соединений и конструкций. | |
| Тема 1.6. Расчет и конструирование сварных соединений | Содержание учебного материала | | 8 |
| | 1 | Расчетные сопротивления сварных соединений. Понятие о равнопрочности. Расчет соединений на растяжение (сжатие), срез, изгиб, кручение и сложное сопротивление. Расчет стыковых, нахлесточных соединений. | 4 |
| | 2 | Особенности расчета сварных соединений конструкций из цветных металлов и сплавов. Основы конструирования сварных соединений. | |
| | 3 | Принципы рационального выбора сварных соединений в конструкциях. Основы расчета сварных конструкций на прочность и выносливость. | |
| | 4 | Меры предупреждения и снижения концентрации напряжений в сварных швах металлоконструкций. | |
| | В том числе, практических занятий и лабораторных работ | | 4 |
| 1 | Расчет стыковых, угловых тавровых и нахлесточных соединений на различные виды нагрузки (растяжение, сжатие, срез, изгиб) | | |
| Тема 1.7. Рациональное проектирование и технологичность сварных конструкций | Содержание учебного материала | | 4 |
| | 1 | Основные принципы классификации сварных конструкций. Основные положения и этапы проектирования сварных конструкций. | |
| | 2 | Организация проектирования и изготовления сварных конструкций. Основные требования, предъявляемые к сварным конструкциям (проектные и монтажные). | |
| | 3 | Технологичность сварных конструкций, ее определение. Основные направления по улучшению технологичности: экономия металла, снижение трудоемкости, экономия времени. | |
| | 4 | Последовательность выполнения основных сборочно-сварочных работ. Основные направления совершенствования производства сварных конструкций. | |
| Тема 1.8. Каркасы промыш- | Содержание учебного материала | | 2 |

| | | | |
|-----------------------------------|--|---|-----------|
| ленных зданий | 1 | Понятие о каркасах промышленных зданий. Основные элементы каркаса одноэтажного производственного здания: рамы, колонны, фермы, подкрановые конструкции, их назначение. | |
| | 2 | Общая устойчивость каркаса здания, вертикальные и горизонтальные связи. | |
| Тема 1.9. Сварные балки | Содержание учебного материала | | 12 |
| | 1 | Назначение и классификация сварных балок. Область применения. Требования, предъявляемые к сварным балкам. Расчетные нагрузки, действующие на балки. | 6 |
| | 2 | Основные принципы конструирования сварных балок. Составные сварные балки и их компоновка. Размещение ребер жесткости. Стыки балок и опорные узлы. | |
| | 3 | Типы сварных соединений в балках составного сечения. Изменение сечений по длине балок. Принципы расчета сварных балок на прочность, жесткость и устойчивость. | |
| | 4 | Расчет сварных швов балок составного сечения. Особенности расчета подкрановых балок. Построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов. | |
| | В том числе, практических занятий и лабораторных работ | | 6 |
| | 1 | Конструирование и проверочный расчет главной балки рабочей площадки | |
| Тема 1.10. Сварные колонны | Содержание учебного материала | | 8 |
| | 1 | Назначение и классификация сварных колонн. Область применения. Требования, предъявляемые к сварным колоннам. Расчетные нагрузки, действующие на колонны. | 4 |
| | 2 | Основные принципы конструирования сварных колонн. Конструкция и расчет базовой части и оголовков колонн. Стыки колонн. Схемы приложения сил. Типы сечений сварных колонн. | |
| | 3 | Узлы сопряжения колонн с балками и фермами. Типы сварных соединений в сварных колоннах. | |
| | 4 | Принципы расчета сварных колонн на прочность и устойчивость. | |
| | В том числе, практических занятий и лабораторных работ | | 4 |
| 1 | Подобрать сечение сплошной сварной колонны двутаврового сечения. | | |
| Тема 1.11. Сварные фермы | Содержание учебного материала | | 12 |
| | 1 | Назначение и классификация сварных ферм. Стропильные фермы, фермы мостов и эстакад. | 6 |
| | 2 | Определение усилий в элементах ферм. Подбор сечений стержней. Конструирование и расчет узлов ферм. | |
| | 3 | Принципы расчета сварных ферм на прочность и устойчивость. | |
| | 4 | Расчет сварных швов ферм. Конструкция монтажных стыков ферм. Опорные узлы ферм. | |
| | В том числе, практических занятий и лабораторных работ | | 6 |
| 1 | Определение нагрузок в узлах фермы. Конструирование и проверочный расчет сечений фермы и сварных швов. | | |

| | | | |
|--|---|---|-----------|
| Тема 1.12. Трубопроводы | Содержание учебного материала | | 4 |
| | 1 | Классификация и область применения трубопроводов. Магистральные, промышленные, технологические трубопроводы. Межцеховые и внутрицеховые трубопроводы. | |
| | 2 | Структура трубопроводов: узлы, элементы, сечения, плети. Проектирование трубопроводов. Конструкции трубопроводов, деталировка. Выбор материалов. | |
| | 3 | Трубопроводы как сварные конструкции: сварные соединения трубопроводов. Сварные детали трубопроводов: тройники, отводы, переходы, вырезки. | |
| Тема 1.13. Листовые конструкции | Содержание учебного материала | | 4 |
| | 1 | Общая характеристика, особенности и классификация листовых конструкций, область применения. Листовые конструкции промышленных сооружений. | |
| | 2 | Резервуары вертикальные, цилиндрические, низкого и повышенного давления. Газгольдеры мокрые и сухие. Бункеры и силосы. | |
| | 3 | Тонкостенные листовые конструкции. Толстостенные металлоконструкции. Нормативные документы на изготовление и монтаж листовых конструкций. | |
| Тема 1.14. Сварные детали и узлы машин | Содержание учебного материала | | 4 |
| | 1. | Применение процесса сварки при изготовлении машиностроительных конструкций; замена литых и кованных деталей машин сварными. | |
| | 2 | Особенности проектирования и изготовления сварных деталей и сборочных единиц машин. Требования по обеспечению прочности и жесткости конструкций. | |
| | 3 | Барабаны грузоподъемных машин: корпуса и крышки редукторов, сварные рамы, валы, зубчатые колеса, их конструктивные решения и основы расчета. | |
| Тема 1.16. Неразъемные соединения деталей | В том числе, практических занятий и лабораторных работ | | 10 |
| | 1 | Различные виды неразъемных соединений (сваркой, клепкой, склеиванием, пайкой). Их графическое изображение и обозначение на чертежах | |
| | 2 | Обозначение стандартных сварных швов на сборочном чертеже | |
| | 3 | Выполнение спецификации к сборочному чертежу сварного соединения | |
| Тема 1.17 Чертеж общего вида и сборочный чертеж | В том числе, практических занятий и лабораторных работ | | 10 |
| | 1 | Комплект конструкторской документации. Чертеж общего вида его назначение и содержание. | |
| | 2 | Сборочный чертеж, его назначение и содержание. Назначение спецификации. Порядок заполнения спецификации. | |
| | 3 | Основная надпись на текстовых документах. Нанесение номеров позиций на сборочном чертеже | |

| | | | |
|--|---|---|-----------|
| | 4 | Выполнить эскизы деталей разборной сборочной единицы, предназначенных для выполнения сборочного чертежа. | |
| | 5 | Выполнение эскиза сборки. | |
| | 6 | Выполнение спецификации к сборочному чертежу | |
| Тема 1.18 Чтение и детализация чертежей | В том числе, практических занятий и лабораторных работ | | 12 |
| | 1 | Чтение сборочного чертежа. | |
| | 2 | Определение назначения сборочной единицы, принципа действия, количество деталей, входящих в нее, их назначение в данной сборочной единице, количество стандартных деталей, определение их размеров и размеров сопрягаемых поверхностей. | |
| | 3 | Определение масштаба выполненной сборочной конструкции на чертеже. | |
| | 4 | Выполнение сборочного чертежа сварной конструкции судостроительного узла по его аксонометрическому чертежу | |
| Тема 1.19 Растяжение, сжатие | Содержание учебного материала | | 8 |
| | 1 | Внутренние силовые факторы. Эпюры продольных сил и нормальных напряжений | 4 |
| | В том числе, практических занятий и лабораторных работ | | 4 |
| | 1 | Решение задач на построение эпюр продольных сил и нормальных напряжений | |
| Тема 1.20 Расчеты на прочность | Содержание учебного материала | | 8 |
| | 1 | Напряжения расчетные, предельные, допускаемые. Коэффициент запаса прочности. Условие прочности. Виды расчетов на прочность | 4 |
| | В том числе, практических занятий и лабораторных работ | | 4 |
| | 1 | Расчеты на прочность при растяжении, сжатии. Решение задач: проверочный расчет, проективно-проверочный расчет | |
| Тема 1.21 Продольные и поперечные деформации при растяжении, сжатии | Содержание учебного материала | | 2 |
| | 1 | Продольные и поперечные деформации. Закон Гука. Коэффициент Пуассона. | |
| Тема 1.22 Углеродистые конструкционные стали | Содержание учебного материала | | 10 |
| | 1 | Общие требования к сталям. Классификация сталей. Влияние углерода на свойства сталей. | 4 |
| | 2 | Стали обыкновенного качества. Изучение механических свойств, маркировки и применение сталей. | |
| | 3 | Стали качественные. Изучение механических свойств, маркировки и применение сталей. | |
| | 4 | Использование углеродистых сталей для сварных конструкций | |
| | В том числе, практических занятий и лабораторных работ | | 6 |
| | 1 | Изучение микроструктуры углеродистых сталей | |

| | | | |
|--|---|---|----------|
| Тема 1.23 Легированные конструкционные стали. | Содержание учебного материала | | 6 |
| | 1 | Влияние легирующих элементов на свойства сталей. Изучение видов, марок, свойств конструкционных легированных сталей. | 2 |
| | В том числе, практических занятий и лабораторных работ | | 4 |
| Тема 1.24 Общие сведения о системах автоматизированного проектирования | Содержание учебного материала | | 2 |
| | 1 | Общие сведения о программах T-Flex. Solid Edge. PowerSolutions. Unigraphics NX. Процесс проектирование изделий и его автоматизации. Автоматизированное черчения и геометрическое моделирование. | |
| Тема 1.25 Интегрированные CAD/CAM системы. Принципы компьютерного проектирования изделий. | Содержание учебного материала | | 2 |
| | 1 | Общие сведения о программах T-Flex. Solid Edge. PowerSolutions. Unigraphics NX. Процесс проектирование изделий и его автоматизации. | |
| | 2 | Автоматизированное черчения и геометрическое моделирование. | |
| Тема 1.26 Методики автоматизированного проектирования технологических процессов. | Содержание учебного материала | | 2 |
| | 1 | Метод прямого проектирования. Метод анализа. Метод автоматического синтеза | |
| Тема 1.27 Автоматизация проектирования технологии изготовления изделий. | Содержание учебного материала | | 2 |
| | 1 | Общие сведения о ТехноПро. Передовые технологии проектирования ТП | |
| Тема 1.28 Автоматизированное проектирование процессов изготовления изделий. | Содержание учебного материала | | 2 |
| | 1 | Методы технологической подготовки производства для обработки на станках с ЧПУ. | |
| | 2 | Системы автоматизированного проектирования изготовления изделий машиностроения | |
| Тема 1.29 Компьютерные технологии реверсивного проектирования. | Содержание учебного материала | | 2 |
| | 1 | Методы традиционного и реверсивного проектирования. | |
| | 2 | Модель. Чертеж. Принципы сканирования модели. | |
| Тема 1.30 Автоматизированное проектирование процессов сборки изделий | Содержание учебного материала | | 2 |
| | 1 | Сборные модели. Модули управления сборкой изделий. | |
| Тема 1.31 Инженерно-конструкторская программа AutoCad. | Содержание учебного материала | | 6 |
| | 1 | История развития и создания программы Autocad. Преимущества и недостатки программы по сравнению с другими аналоговыми программами. | 2 |
| | В том числе, практических занятий и лабораторных работ | | 4 |

| | | | | |
|--|---|---|----------|---|
| | 1 | Знакомство с программой AutoCad. Применение программы на примерах. | | |
| Тема 1.32 Основы работы в программе AutoCad. | Содержание учебного материала | | 2 | |
| | 1 | Назначение программы. Интерфейс. Меню, панели инструментов. Сетка, привязка, шаг, единицы измерения. | | |
| Тема 1.33 Построение геометрических примитивов: точка, прямая, отрезок. | Содержание учебного материала | | 6 | |
| | 1 | Геометрические примитивы точка, прямая, отрезок. Инструменты программы. Отрезок, прямая, круг, многоугольник. | | 2 |
| | В том числе, практических занятий и лабораторных работ | | | 4 |
| | 1 | Построения круга, отрезка, квадрата. | | |
| | 2 | Построение с помощью инструмента «отрезок» треугольника, квадрата, многоугольника по размерам. | | |
| Тема 1.34 Типы линий, толщина линий, размеры линий, шрифты, размеры. | Содержание учебного материала | | 4 | |
| | 1 | Типы линий, способы изменения линий. Толщина линий, способы изменения. | | 2 |
| | 2 | Размеры объектов: линейный, радиальный, параллельный. Способы нанесения надписей. | | |
| | 3 | Знакомство со шрифтом, его размерами, со способами нанесения размеров на чертеже. | | |
| | В том числе, практических занятий и лабораторных работ | | | 2 |
| | 1 | Нанесение размеров на готовый чертеж. Построение чертежа с помощью линий разной толщины. | | |
| Тема 1.35 Построение сопряжений. | Содержание учебного материала | | 2 | |
| | 1 | Способы построения сопряжений с помощью инструмента «Сопряжение», с помощью дуги | | |
| Тема 1.36 Окружность, дуга, сопряжения. | Содержание учебного материала | | 2 | |
| | 1 | Способы построения окружности, дуги. Сопряжения. Способы выполнения сопряжений. | | |
| Тема 1.37 Система слоев | Содержание учебного материала | | 2 | |
| | 1 | Разделение чертежа на слои. Создание нескольких слоев на чертеже. Диспетчер слоев. | | |
| Тема 1.38 Организация системы слоев | Содержание учебного материала | | 4 | |
| | 1 | Организация слоя. Назначения. Способы использования слоя: включения, заморозка, блокировка | | |
| | В том числе, практических занятий и лабораторных работ | | | 2 |
| 1 | Создание чертежа с применением слоев. Выделение размеров в слой, отключение слоя. | | | |
| Тема 1.39 Редактирование чертежа в программе AutoCad. | Содержание учебного материала | | 2 | |
| | 1 | Изменение размеров на чертеже. Построение скруглений, сопряжений. Включение и выключение слоев | | |
| Тема 1.40 Способы редакци- | В том числе, практических занятий и лабораторных работ | | 2 | |

| | | | |
|---|---|--|---|
| рования чертежа | 1 | Изменения типов линий. Изменения размеров. Подобие линий. Удлинения линий. | |
| | 2 | Построения фасок и скруглений. Надписи. | |
| Тема 1.41 Создание рабочего чертежа. | В том числе, практических занятий и лабораторных работ | | 2 |
| | 1 | Построение чертежа на формате. Компоновка. Применение привязки «Отслеживание», «Полярная», «ОТС полярная». Применение режима ОРТО. Форматы чертежа. | |
| | 2 | Выбор типа носителя, бумаги. Выбор принтера. Настройка принтера. Печать чертежа. | |
| Тема 1.42 Общие сведения. Интерфейс программы CorelDraw | Содержание учебного материала | | 2 |
| | 1 | Запуск программы и основные элементы окна. Панели инструментов. Палитра цветов. | |
| | 2 | Настройка элементов окна. Масштабирование. | |
| Тема 1.43 Создание и редактирование объектов | Содержание учебного материала | | 4 |
| | 1 | Стандартные объекты. Создание многоугольников. Объекты произвольных форм. Инструмент. Свободная форма. Основы работы с объектами. | |
| Тема 1.44 Редактирование созданных форм | Содержание учебного материала | | 4 |
| | 1 | Выделение, перемещение, копирование и удаление. Изменение размеров и пропорций. Вращение и наклон. Задание точных объектов. Зеркальное отражение. Узлы объекта. Изменение формы объекта. | |
| Тема 1.45 Контуры и заливка | Содержание учебного материала | | 2 |
| | 1 | Заливка однородным цветом. Градиентные заливки. Размер и цвет контура. | |
| Тема 1.46 Создание и редактирование текста | Содержание учебного материала | | 2 |
| | 1 | Простой и фигурный текст. Редактирование текста. Текст вдоль кривой Работа с текстом. | |
| Тема 1.47 Работа с несколькими объектами | Содержание учебного материала | | 2 |
| | 1 | Упорядочивание объектов. Выравнивание объектов. Группы объектов. Объединение. | |
| Тема 1.48 Общие сведения. Интерфейс программы Photoshop CS3 | Содержание учебного материала | | 2 |
| | 1 | Открытие программы и основные элементы. Панели атрибутов, панели инструментов. Создание документа. Выделение фрагментов правильной формы, выделение фрагментов произвольной формы. | |
| Тема 1.49 Инструменты выделения, заливки, работа с текстом. | Содержание учебного материала | | 4 |
| | 1 | Работа с выделенными фрагментами, приемы рисования. Инструменты рисования, инструменты заливки. Градиентные заливки. Работа с текстом. Основные приемы в программе Photoshop CS3. Создаем надписи. | |
| Тема 1.50 Слои, каналы и | Содержание учебного материала | | 8 |

| | | | |
|---|---|--|------------|
| маски. | 1 | Понятие слоев. Взаимодействие слоев. Эффекты слоев. Использование фильтров. | 2 |
| | В том числе, практических занятий и лабораторных работ | | 6 |
| | 1 | Работа с каналами. Создание и редактирование масок. | |
| | 2 | Рисуем вид борта судна | |
| Тема 1.51 Анимация в Photoshop | Содержание учебного материала | | 2 |
| | 1 | Панель Анимация. Команды работы с кадрами. Команды использования слоев для редактирования кадров. Рисуем вид твиндека судна | |
| Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ | | | 120 |
| <p>Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).</p> <p>Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите.</p> <p>Самостоятельное изучение правил выполнения чертежей и технологической документации по ЕСКД и ЕСТП.</p> <p>Работа над курсовым проектом.</p> <p>Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Сварные конструкции из цветных металлов и сплавов, из пластмасс 2. Цветные металлы, их сплавы. Пластмассы 3. Концентрация напряжений, причины их возникновения. Меры предупреждения и снижения концентраций напряжений в сварных конструкциях 4. Сварные соединения, выполненные контактной сваркой, их виды, достоинства и недостатки 5. Термическое влияние сварки на соединение: температурные напряжения и деформации. 6. Принцип рационального выбора сварных соединений в зависимости от назначения конструкции. Расчет и конструирование сварных соединений 7. Нормализация и стандартизация строительных конструкций. 8. Пример расчета и конструирования балок 9. Сварные колонны. Назначение, нагрузки, классификация 10. Определение нагрузок в узлах фермы. Проверочный расчет сечения фермы и сварных швов. 11. Общие сведения о трубопроводах. Классификация и структура 12. Нормативные документы на изготовление и монтаж листовых конструкций. 13. Расчет сварных соединений на растяжение и сжатие. 14. Расчет сварных балок на прочность и жесткость, на общую устойчивость, на местную устойчивость. 15. Расчет сварной колонны: подбор сечения сплошных колонн, подбор сечения сквозных колонн | | | |

| | | | |
|--|--------------------------------------|---|----------|
| 16. Расчет сварных ферм: определение усилий в стержнях ферм, подбор сечений сжатых стержней, подбор сечений растянутых стержней, конструирование узлов ферм. | | | |
| 17. Расчет газгольдеров. | | | |
| 18. Выполнение сборочного чертежа. | | | |
| 19. Выполнение спецификации рабочего чертежа | | | |
| 20. Расчеты на прочность при растяжении, сжатии. | | | |
| 21. Решение задач на прочность проверочный расчет, проектировочный расчет | | | |
| 22. Построение эпюры продольных сил и нормальных напряжений | | | |
| 23. Составление таблицы механических свойств углеродистых сталей | | | |
| 24. Изучение микроструктуры сталей | | | |
| 25. Построение чертежа с применением инструментов круг, отрезок, сопряжение в программе AutoCad | | | |
| 26. Изучение инструментов «Редактирование» - копирование, перенос, зеркальное отражение в программе AutoCad | | | |
| 27. Построение чертежа и выполнение основной надписи с указанием индивидуальных данных в программе AutoCad | | | |
| 28. Построение чертежа с применением инструментов дуга, сплайн в программе AutoCad | | | |
| 29. Построение индивидуального чертежа в программе в программе AutoCad | | | |
| 30. Построение чертежа с простановкой размеров, с вводом текстовых надписей в программе AutoCad | | | |
| 31. Построение твердотелых примитивов и окрашивание в программе AutoCad | | | |
| 32. Подготовка рефератов о применении программы AutoCad. Преимущества и недостатки | | | |
| 33. Основы работы с объектами. | | | |
| 34. Работа с текстом. | | | |
| 35. Основные приемы в программе Photoshop CS3. | | | |
| 36. Создаем надписи. | | | |
| 37. Рисуем бриллиантовую бабочку. | | | |
| 38. Рисуем камин. | | | |
| 39. Слияние двух картинок. | | | |
| 40. Редактирование фотографии. | | | |
| 41. Вычерчивание рисунков. | | | |
| 42. Создание рисунков из кривых. | | | |
| 43. Создание анимации на электронном календаре. | | | |
| Раздел 2 ПМ 02. Изучение проектирования технологических процессов | | 224 | |
| МДК 02.02. Основы проектирования технологических процессов | | 154 | |
| Тема 2.1 История развития проектирования сварных конструкций. | Содержание учебного материала | | 2 |
| | 1 | Вклад отечественной науки и техники в совершенствование сварных конструкций, перспективы развития проектирования сварных конструкций. | |
| Тема 2.2 Стадии проекти- | Содержание учебного материала | | 4 |

| | | | |
|---|--------------------------------------|---|----------|
| рования и согласования конструкторской документации | 1 | Исходные данные для проектирования сварных конструкций; состав конструкторской документации. | |
| | 2 | Этапы проектирования и согласование проектной документации. | |
| | 3 | Исходные данные для проектирования сварных конструкций; | |
| | 4 | Состав конструкторской документации. Этапы проектирования и согласование проектной документации. | |
| Тема 2.3 Разработка технологического процесса сборки и сварки конструкций | Содержание учебного материала | | 4 |
| | 1 | Обоснование и выбор технологического процесса изготовления сварных конструкций, исходные данные и стадии его разработки. | |
| | 2 | Виды нормативных технологических документов для разработки технологии изготовления сварных конструкций и их согласования. | |
| Тема 2.4 Компоновка сборочно-сварочного цеха и связь с другими цехами. Типовые схемы сборочно-сварочных цехов | Содержание учебного материала | | 6 |
| | 1 | Производственные, вспомогательные и административно-бытовые помещения. Производственные связи цеха сборки и сварки с другими цехами. | |
| | 2 | Схема сборочно-сварочного цеха с продольным направлением производственного потока. | |
| | 3 | Цех с продольно-поперечным направлением производственного потока, цех со смешанным направлением производственного потока. | |
| Тема 2.5 Разработка плана и разреза здания цеха сборки и сварки. Планировка заготовительного участка, складских мест и помещений | Содержание учебного материала | | 6 |
| | 1 | Расстановка оборудования в цехе сборки и сварки. Расчет потребной площади участков и высоты здания цеха. | |
| | 2 | Расстановка оборудования механической и огневой обработки металлов на заготовительном участке. | |
| | 3 | Складские места и помещения. Определение их площади. Запасы материалов и их хранение. | |
| Тема 2.6 Планировка расположения сборочно-сварочного оборудования. Грузоподъемные и транспортные средства | Содержание учебного материала | | 6 |
| | 1 | Размещение сборочно-сварочного оборудования в производственных помещениях. Основные требования безопасности. Нормативные документы. | |
| | 2 | Особенности размещения и планировки бытовых помещений. Основные сведения о конструкции грузоподъемных и транспортных средств. | |
| | 3 | Приспособления и устройства, используемые на грузоподъемных и транспортных средствах, правила их обслуживания и эксплуатации, периодичность испытаний и проверки. | |
| Тема 2.7 Стадии проектирования и согласования про- | Содержание учебного материала | | 4 |
| | 1 | Стадии проектирования и согласования проектной технологической документации | |

| | | | | |
|---|---|--|-----------|---|
| ектной технической документации | 2 | Основные параметры, которые необходимо согласовывать при проектировании технологической документации | | |
| Тема 2.8 Разработка технологического процесса сборки и сварки конструкций | Содержание учебного материала | | 4 | |
| | 1 | Обоснование и выбор технологического процесса изготовления сварных конструкций, исходные данные и стадии его разработки | | |
| | 2 | Виды нормативных технологических документов для разработки технологии изготовления сварных конструкций и их согласования | | |
| Тема 2.9 Разработка нормативов затрат труда и материалов | Содержание учебного материала | | 23 | |
| | 1 | Пооперационные нормы и расценки на сварочные работы | | 3 |
| | 2 | Укрупненные нормы и расценки | | |
| | 3 | Содержание сварочных работ и состав бригады для их выполнения | | |
| Тема 2.10 Проектирование технологического процесса изготовления сварных конструкций | В том числе, практических занятий и лабораторных работ | | 20 | |
| | 2 | Описание конструкции по чертежу | | |
| | 3 | Характеристика основного материала | | |
| | 4 | Разбивка конструкции на узлы | | |
| | 5 | Изменение технологического процесса | | |
| | 6 | Выбор и обоснование способа сварки | | |
| | 7 | Выбор и обоснование рода тока и полярности | | |
| | 8 | Выбор и описание сварочных материалов | | |
| | 9 | Выбор и расчет режимов сварки | | |
| | 10 | Выбор и описание сварочного оборудования | | |
| | 11 | Описание механизированного сборочно - сварочного приспособления | | |
| | 12 | Основные положения на сборку и сварку | | |
| | 13 | Технологический процесс | | |
| | 14 | Методы контроля | | |
| | 15 | Охрана труда, ТБ, противопожарные мероприятия | | |
| | 16 | Обозначение сварки на чертежах | | |
| | 17 | Чертежи конструкции | | |
| | 18 | Чертежи приспособления | | |
| Тема 2.11 Инженерно-конструкторская программа T-Flex | Содержание учебного материала | | 2 | |
| | 1 | История развития программы. Применение программы на предприятиях города. Преимущества перед менее тяжелыми программами | | |
| Тема 2.12 Основы работы в | Содержание учебного материала | | 2 | |

| | | | |
|---|---|---|----------|
| программе T-Flex | 1 | Назначения программы . Интерфейс. Меню, панели инструментов. Сетка, привязка, шаг, единицы измерений. | |
| Тема 2.13 Построение геометрических примитивов. | Содержание учебного материала | | 2 |
| | 1 | Построение вспомогательных линий. Построение окружности, построение узла. | |
| Тема 2.14 Геометрические примитивы: точка, отрезок, прямая | Содержание учебного материала | | 2 |
| | 1 | Способы построения отрезка: непараметрический и параметрический. Контроль, длины, размеры. Лимиты чертежа. | |
| Тема 2.15 Построения сопряжения. | Содержание учебного материала | | 3 |
| | 1 | Выполнение сопряжения с помощью специального инструмента. | 1 |
| | В том числе, практических занятий и лабораторных работ | | 2 |
| | 1 | Построение заданного чертежа. Применение при построении инструментов для создания сопряжений. | |
| Тема 2.16 Окружность, дуга, сопряжения. Способы построения. | Содержание учебного материала | | 2 |
| | 1 | Способы построения окружности, дуги. Сопряжения. Способы выполнения сопряжений. Соединение двух окружностей с помощью сопряжения. | |
| Тема 2.17 Редактирование чертежа. | Содержание учебного материала | | 2 |
| | 1 | Редактирование готового чертежа. Нанесение основных и вспомогательных линий. Прорисовка. Изменение надписей на чертеже. | |
| Тема 2.18 Способы редактирования чертежа | Содержание учебного материала | | 2 |
| | 1 | Изменения типов линий. Изменения размеров. Подобие линий. Удлинения линий. Построения фасок и скруглений. Надписи. | |
| Тема 2.19 Создание рабочего чертежа. | Содержание учебного материала | | 4 |
| | 1 | Понятие рабочего чертежа. | 2 |
| | В том числе, практических занятий и лабораторных работ | | 2 |
| | 1 | Создание рабочего чертежа. Нанесение размерных линий. Отключение вспомогательных линий. Инструмент массив. | |
| Тема 2.20 Организация системы слоев | Содержание учебного материала | | 2 |
| | 1 | Организация слоя. Назначения. Способы использования слоя: включения, заморозка, блокировка. | |
| Тема 2.21 Трехмерное моделирование | Содержание учебного материала | | 5 |
| | 1 | Создание трехмерной модели с помощью Булевой операции. Создание трехмерной модели с помощью операции выталкивания. | |
| | В том числе, практических занятий и лабораторных работ | | 2 |

| | | | |
|---|---|---|-----------|
| | 1 | Создание настила борта в трехмерном изображении с помощью инструмента выталкивание. | |
| Тема 2.22 Основы создания 3D модели | Содержание учебного материала | | 2 |
| | 1 | Трехмерная графика. Программа 3 D Max. Сравнение с T-Flex. Способы создания модели. Твердотельное моделирование. | |
| Тема 2.23 Создание простого тела. Операция выталкивания. | Содержание учебного материала | | 2 |
| | 1 | Понятие простого, листового, твердого тела. | |
| Тема 2.24 Операции выталкивания | Содержание учебного материала | | 2 |
| | 1 | Алгоритм выполнения операции «выталкивание» | |
| Тема 2.25 Создание простого тела. Операция вращения. | Содержание учебного материала | | 2 |
| | 1 | Использование операции вращения для создания конуса, шара, тора | |
| Тема 2.26 Операции вращения, отверстия. | Содержание учебного материала | | 2 |
| | 1 | Алгоритм выполнения операции «Вращение», «Отверстия». | |
| Тема 2.27 Создание сложного тела. Булева операция. | Содержание учебного материала | | 2 |
| | 1 | Сложение двух тел. Создание трехмерного тела с помощью вычитания двух тел. | |
| Тема 2.28 Булева операции | Содержание учебного материала | | 2 |
| | 1 | Алгоритм выполнения булевых операций: сложение, вычитание, отсечение. | |
| Тема 2.29 Создание трехмерной модели. | Содержание учебного материала | | 10 |
| | 1 | Алгоритм создания трехмерной модели. | |
| | В том числе, практических занятий и лабораторных работ | | 4 |
| | 1 | Создание модели в трехмерном изображении – Бортовая секция судна. Создание модели в трехмерном изображении – палуба судна | |
| Тема 2.30 Создание трехмерной модели | Содержание учебного материала | | 2 |
| | 1 | Этапы проектирования. Твердотельное моделирование в 3 D Max. Создание проектов. | |
| Тема 2.31 Этапы создания трехмерной модели | Содержание учебного материала | | 2 |
| | 1 | Выбор объекта проектирования. Твердотельное моделирование в 3 D Max. Создание проектов. | |
| Тема 2.32 Оформление чертежа. Анимация. | Содержание учебного материала | | 2 |
| | 1 | Анимация. Алгоритм создания анимации. | |
| Тема 2.33 Глобальная система Интернет. | Содержание учебного материала | | 2 |
| | 1 | История создания и развития всемирной паутины. | |

| | | | |
|--|---|---|-----------|
| Тема 2.34 Информационно-поисковые системы | Содержание учебного материала | | 2 |
| | 1 | ИПС Yandex, Rambler, Googl. Информационные сайты. | |
| Тема 2.35 Электронная почта. | Содержание учебного материала | | 4 |
| | 1 | Электронная почта на различных поисковых системах. Социальные сети. | 2 |
| | В том числе, практических занятий и лабораторных работ | | 2 |
| Тема 2.36 Экспертные системы | Содержание учебного материала | | 2 |
| | 1 | Интерпретация данных, диагностика, мониторинг, проектирование, прогнозирование. Планирование, обучение. | |
| Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ | | | 70 |
| <p>Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы . Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите. Самостоятельное изучение правил выполнения чертежей и технологической документации по ЕСКД и ЕСТП. Работа над курсовым проектом.</p> <p>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. По чертежу для КП выполнить детализовку секции, проставить габаритные размеры. 2. По чертежу для КП разбить секцию на узлы. 3. Для каждого узла составить таблицу, где расписать изменение технологии сборки и сварки в связи с увеличением годовой программы выпуска. 4. Для каждого узла выбрать и обосновать выбор способа сварки в связи с увеличением годовой программы выпуска. 5. Для каждого узла в зависимости от способа сварки, выбрать сварочное оборудование, дать его краткое описание и техническую характеристику. 6. Для марки стали (по варианту) выбрать сварочные материалы: электроды, сварочную проволоку, флюс, газ и кратко обосновать выбор. 7. Рассчитать режимы механизированной сварки в среде углекислого газа, используя программы: CV4-8, CV9-12, CV13-40, для тавровых соединений. 8. Составить конспект о способах термообработки (отжиг, отпуск, нормализация), применяемых в сварочном производстве для снятия внутренних напряжений. 9. Выбрать методы контроля и обосновать выбор для узлов и конструкции в целом по вариантам | | | |

| | |
|--|------------|
| 10. Построение чертежа в программе 11. Построение простейшей модели в трехмерной проекции 12. Создание трехмерной модели бота судна 13. Создание трехмерной модели палубы судна 14. Создание собственной электронной почты 15. Регистрация в социальных сетях | |
| Производственная практика Виды работ по автоматической и механизированной сварке: 1. Знакомство с учебной мастерской, рабочим местом сварщика автоматической и полуавтоматической сварки, требованиями к организации рабочего места, правилами техники безопасности и пожарной безопасности. 2. Подготовка аппаратуры для автоматической и полуавтоматической сварки в среде защитного газа: - знакомство со сварочной аппаратурой; - включение источника питания в сеть; - подключение шлангов от баллонов с углекислым газом к горелке; - заправка подающего механизма сварочной проволокой. 3. Выполнение наплавки валиков в различных пространственных положениях: - наплавка валиков в нижнем положении и на наклонную плоскость; - наплавка валиков в вертикальном и горизонтальном положении. 4. Сварка стыковых швов: - выполнение сварки стыковых швов без скоса кромок толщиной до 3мм; - выполнение сварки тонколистовой стали с отбортовкой кромок. - выполнение стыковых швов без скоса кромок и с разделкой кромок в нижнем положении; - выполнение стыковых швов без скоса кромок и с разделкой кромок в вертикальном положении; - выполнение стыковых швов без скоса кромок и с разделкой кромок в горизонтальном положении. 6. Сварка угловых, тавровых и нахлесточных соединений: - выполнение непрерывных и прерывистых угловых швов в нижнем положении; - выполнение угловых швов в вертикальном положении; - выполнение угловых швов в горизонтальном положении. 7. Выполнение сварки средней сложности узлов, деталей, конструкций. - выполнение сварки узлов, деталей и конструкций из легированных сталей; - выполнение сварки узлов, деталей и конструкций неплавящимся электродом. 8. Выполнение контроля качества сварных швов в готовом изделии. | 144 |
| Тематика курсовых проектов при изучении раздела МДК 02.01 ПМ02 | 30 |

| | |
|---|------------|
| Расчет и проектирование сварных балок | |
| Расчет и проектирование сварных ферм | |
| Расчет и проектирование сварных колонн | |
| Обязательная аудиторная нагрузка по курсовой работе | 30 |
| Тематика курсовых проектов при изучении раздела МДК 02.02 ПМ02 | 30 |
| Технологический процесс сборки и сварки борта судна | |
| Технологический процесс сборки и сварки поперечной переборки судна | |
| Технологический процесс сборки и сварки днища судна | |
| Технологический процесс сборки и сварки палубы судна | |
| Обязательная аудиторная нагрузка по курсовой работе | 30 |
| Всего по профессиональному модулю | 740 |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Реализация программы модуля предполагает наличие учебных кабинетов:

- гуманитарных и социально-экономических дисциплин;
- математики;
- инженерной графики;
- информатики и информационных технологий;
- экономики отрасли, менеджмента и правового обеспечения
- профессиональной деятельности;
- экологических основ природопользования, безопасности
- жизнедеятельности и охраны труда;
- расчета и проектирования сварных соединений;
- технологии электрической сварки плавлением;
- метрологии, стандартизации и сертификации.

Методические средства обучения:

- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия.

Технические средства обучения:

- компьютеры (для обучающихся и преподавателя);
- принтер, сканер, мультимедийный проектор;
- интерактивная доска;

Лаборатории:

- технической механики;
- электротехники и электроники;
- материаловедения;
- испытания материалов и контроля качества сварных соединений.

Мастерские:

- слесарная;
- сварочная.

Полигоны:

- сварочный полигон.

Тренажеры, тренажерные комплексы:

- компьютеризированный малоамперный дуговой тренажер сварщик МДТС-05.

Спортивный комплекс:

- спортивный зал;
- открытый стадион широкого профиля с элементами полосы препятствий;
- стрелковый тир (в любой модификации, включая электронный) или
- место для стрельбы.

Залы:

- библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет; актовый зал.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Печатные издания

1. Маслов Б.Г. Производство сварных конструкций : учебник для студ. учреждений сред. Проф. Образования /Б.Г. Маслов, А.П. Выборнов. – 2-е изд., стер.-М.: Издательский центр «Академия», 2015.-256 с.

2. Овчинников В.В. расчет и проектирование сварных конструкций.- М.:Академия,2015, 225с.

3. Чернышев Г.Г. Технология электрической сварки плавлением: Учебник. - М.: Академи, 2015. – 447с.

3.2.3. Дополнительные источники:

1. Чебан В.А. Сварочные работы /В.А. Чебан. –Ростов н/Д: Феникс, 2017. – 416 с.
2. Виноградов В.С. Оборудование и технология дуговой автоматической и механической сварки: учебник / В.С. Виноградов. – М.: Высш. Шк.; Издательский центр «Академия», 1999. – 319 с.
3. Справочник по конструкционным материалам / (Б.Н. Арзамасов, Т.В. Соловьева, С.А. Герасимов и др.); под редакцией Б.Н. Арзамасова, Т.В. Соловьевой.- М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2015.-640 с.
4. Виноградов В.С. Технологическая подготовка производства сварных конструкций /В.С. Виноградов. – М. Машиностроение, 1981. – 223 с.
5. Конструкционные материалы: справочник / (Б.Н. Арзамасов, В.А. Брострем, Н.А. Буше и др.); под общ. ред. Б.Н. Арзамасова. – М. Машиностроение, 1990. – 678 с.
6. Рыжков Н.И. Производство сварных конструкций в тяжелом машиностроении: Организация и технология / Н.И. Рыжков. – М. Машиностроение, 1980. – 376 с.
7. Сварка и сварочные материалы: справочник: в 3 т. – Т.2 Технология и оборудование / (С.С. Миличенко, В.М. Иващенко, В.М. Неровный и др.); под ред. В.М. Ямпольского. – М. Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 1996.
8. Сварка. Резка. Контроль: справочник: в 2т. Т.1 / (Н.П. Алешин, Г.Г. Чернышов, А.И. Акулов и др.); под общ. ред. Н.П. Алешина и Г.Г. Чернышова.- М. Машиностроение, 2004. – 624 с.
9. Куркин С.А. Сварные конструкции: Технология изготовления, механизация, автоматизация и контроль качества в сварочном производстве /С.А. Куркин, Г.А. Николаев. – М. Высш. Шк., 2001. - 398 с.
10. Блинов А.Н., Лялин К.В. Сварные конструкции: Учебник.-М.: Стройиздат, 2009.-353с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

| Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля | Критерии оценки | Методы оценки |
|---|---|--|
| ПК 2.1 Выполнять проектирование технологических процессов производства сварных соединений с заданными свойствами. | - правильность проектирования технологического процесса; - соблюдение технологической последовательности проектирования в соответствии с заданными свойствами. | Контроль в форме: - защиты лабораторных и практических работ; - тестирование |
| ПК 2.2 Выполнять расчёты и конструирование сварных соединений и конструкций. | - точность расчетов; - соблюдение последовательности конструирования сварных соединений и конструкций. | Зачеты по производственной практике Экзамен (квалификационный) по профессиональному модулю. |
| ПК 2.3 Осуществлять технико-экономическое обоснование выбранного технологического процесса. | - умение выбора технико-экономические показатели для сварных конструкций | Защита курсового проекта. |
| ПК 2.4 Оформлять конструкторскую, технологическую и техническую документацию. | – точность и грамотность оформления конструкторской, технологической и технической документации. | |

| | | |
|---|---|--|
| ПК 2.5 Осуществлять разработку и оформление графических, вычислительных и проектных работ с использованием информационно-компьютерных технологий. | - владение навыками работы в графических компьютерных программах; - точность и грамотность разработки и оформления графических, вычислительных и проектных работ | |
| ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество | – выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области разработки технологических процессов изготовления сварных конструкций; – -оценка эффективности и качества выполнения; | Наблюдение в ходе конкурсов профессионального мастерства, выставок технического творчества, результаты тематических олимпиад, научно-практических конференций; защита презентаций и (или) творческих работ, исследовательских проектов Портфолио личных достижений интерпретация результатов наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения модуля |
| ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность | – решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области разработки технологических процессов изготовления деталей машин; | |
| ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития | -эффективный поиск необходимой информации; использование различных источников, включая электронные поиски информации | |
| ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности | -демонстрация навыков использования Интернет-ресурсов в профессиональной деятельности; владение навыками работы в редакторе Power Point при подготовке электронных презентаций, собственных ответов и выступлений | |
| ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями | – взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения -корректное взаимодействие с обучающимися, преподавателями, мастерами-наставниками, клиентами в ходе обучения; – -эффективное взаимодействие при работе в коллективе и команде | |
| ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации | организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля | |

Краевое государственное автономное
профессиональное образовательное учреждение
«Губернаторский авиастроительный колледж г. Комсомольска-на-Амуре
(Межрегиональный центр компетенций)»

Приложение I.3
к ООП специальность
22.02.06 «Сварочное производство»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.03. КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА СВАРОЧНЫХ РАБОТ

г. Комсомольск – на - Амуре
2022 г.

РАССМОТРЕНО
на заседании ПЦК

Протокол № __
«__» _____ 2022г.
Председатель ПЦК
_____ /

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора ЦОиВ
по учебной работе
_____/О.А.Власюк
«__» _____ 2022 г.

Программа профессионального модуля ПМ.03 Контроль качества сварочных работ разработана на основе:

1. Федерального государственного образовательного стандарта по программе среднего профессионального образования по специальности среднего профессионального образования 22.02.06 «Сварочное производство» от 21 апреля 2014года. N 360 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 27 июня 2014 г., регистрационный номер N 32877) (далее – ФГОС СПО).

2.Профессиональный стандарт от 28.11.2013 года N 701нн «Об утверждении профессионального стандарта «Сварщик», зарегистрированный в Минюсте РФ 13.02.2014 года, регистрационный N 31301.

3.Компетенция WSR «Сварочные технологии»

Организация-разработчик:

КГА ПОУ «Губернаторский авиастроительный колледж г. Комсомольска-на-Амуре (Межрегиональный центр компетенций)»

Разработчики:

Дреева Н.И преподаватель спец.дисциплин КГА ПОУ ГАСКК МЦК

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|--|----|
| 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ | 4 |
| 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ | 7 |
| 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ | 8 |
| 4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МО- ДУЛЯ | 17 |
| 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИО- НАЛЬНОГО | 20 |

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.03 КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА СВАРОЧНЫХ РАБОТ

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности **ВД 03 Контроль качества сварочных работ** и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

| Код | Наименование общих компетенций |
|-------|--|
| ОК 1. | Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. |
| ОК 2. | Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. |
| ОК 3. | Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность. |
| ОК 4. | Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. |
| ОК 5. | Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. |
| ОК 6. | ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями. |
| ОК 7. | ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий |
| ОК 8. | Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации |
| ОК 9. | Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности |

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

| Код | Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций |
|---------------|--|
| ВД 03. | Контроль качества сварочных работ |
| ПК 3.1. | Определять причины, приводящие к образованию дефектов в сварных соединениях. |
| ПК 3.2. | Обоснованно выбирать и использовать методы, оборудование, аппаратуру и приборы для контроля металлов и сварных соединений. |
| ПК 3.3. | Предупреждать, выявлять и устранять дефекты сварных соединений и изделий для получения качественной продукции. |
| ПК 3.4. | Оформлять документацию по контролю качества сварки. |

В ходе преподавания профессионального модуля осуществляются межпредметные связи с дисциплинами и профессиональными модулями:

- ОП.07 Техническая механика;
- ОП.08 Материаловедение;
- ОП.11 Безопасность жизнедеятельности.

Трудоемкость профессионального модуля **ПМ.03 Контроль качества сварочных работ** – 171 часов, из них обязательная часть – 171 часов.

1.1.3. Содержание учебной дисциплины ориентировано на развитие компетенций с учетом требований ВСР по компетенции «Сварочные технологии»:

1.1.4. Содержание профессионального модуля ориентировано на развитие цифровых компетенций для формирования таких знаний, умений и навыков:

- цифровой грамотности;
- методами и средствами поиска, систематизации и обработки цифровой информации;
- навыками сбора, систематизации и обработки цифровой информации;

**3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
«КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА СВАРОЧНЫХ РАБОТ»**

3.1. Тематический план профессионального модуля (вариант для СПО)

| Коды профессиональных компетенций | Наименования разделов профессионального модуля | Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики) | Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов) | | | | | Практика | | |
|-----------------------------------|---|--|---|--|---|-------------------------------------|---|----------------|---|-----------|
| | | | Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося | | | Самостоятельная работа обучающегося | | Учебная, часов | Производственная (по профилю специальности), часов <i>если предусмотрена рассредоточенная практика</i> | |
| | | | Всего, часов | в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов | в т.ч., курсовая работа (проект), часов | Всего, часов | в т.ч., курсовая работа (проект), часов | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | |
| ПК 3.1- 3.4 | Раздел 1. Изучение оборудования и методов контроля сварных соединений | 99 | 66 | 16 | | 33 | | | | |
| ПК 4.1-4.5 | Производственная практика | 72 | | | | | | | | 72 |
| | Всего: | 171 | 66 | 16 | | 33 | | | | 72 |

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю ПМ03 «Контроль качества сварочных работ»

| Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем | Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем | Объем часов | |
|---|---|---|----------|
| 1 | 2 | 3 | |
| Раздел 1 ПМ 03. Изучение оборудования и методов контроля качества сварных соединений | | 171 | |
| МДК 03.01. Формы и методы контроля качества металлов и сварных конструкций | | 66 | |
| Тема 1.1 Общие понятия о качестве сварки и дефектах сварных соединений | Содержание учебного материала | | |
| | 1 | Контроля качества исходных материалов | 8 |
| | 2 | Особенности контроля технологической последовательности и режима сварки | |
| | 3 | Классификацию видов и типов дефектов сварных швов и соединений и их характеристики | |
| | 4 | Особенности контроля технического состояния сварочного оборудования | |
| | В том числе, практических занятий и лабораторных работ | | 2 |
| 1 | Контроль качества сварочных материалов. | | |
| Тема 1.2 Виды и средства технического контроля | Содержание учебного материала | | 8 |
| | 1 | Виды и средства технического контроля | 6 |
| | 2 | Методы подготовки сварных соединений к визуальному и измерительному контролю | |
| | 3 | Дефекты, выявляемые визуальным контролем | |
| | В том числе, практических занятий и лабораторных работ | | 2 |
| | 1 | Визуальный и измерительный контроль сварных соединений. | |
| Тема 1.3 Радиационные методы контроля | Содержание учебного материала | | 8 |
| | 1 | Типы и марки оборудования для радиационного контроля | 6 |
| | 2 | Практические рекомендации по радиационному контролю | |
| | В том числе, практических занятий и лабораторных работ | | 2 |
| | 1 | Выбор параметров и методов радиационного контроля. Оценка качества сварных соединений по снимкам. | |
| Тема 1.4 Ультразвуковые методы контроля | Содержание учебного материала | | 6 |
| | 1 | Классификация и особенности методов ультразвукового контроля | 2 |
| | В том числе, практических занятий и лабораторных работ | | 4 |
| | 1 | Ультразвуковой контроль сварных швов. | |
| Тема 1.5 Магнитные и вихретоковые методы контроля | Содержание учебного материала | | 6 |
| | 1 | Классификацию и особенности методов магнитного и вихретокового контроля | |

| | | | |
|---|---|---|-----------|
| | В том числе, практических занятий и лабораторных работ | | 4 |
| | 1 | Контроль сварных соединений магнитным или вихретоковым методами. | |
| Тема 1.6 Капиллярные методы контроля | Содержание учебного материала | | 4 |
| | 1 | Классификацию и особенности методов капиллярного контроля | |
| | 1 | Выявление дефектов в сварных соединениях капиллярными методами | |
| Тема 1.7 Контроль непроницаемости сварных соединений | Содержание учебного материала | | 4 |
| | 1 | Классификация и особенность методов контроля герметичности сварных соединений | 2 |
| | В том числе, практических занятий и лабораторных работ | | 2 |
| | 1 | Контроль герметичности сварных соединений. | |
| Тема 1.8 Разрушающие методы контроля. Оборудование для разрушающего контроля | Содержание учебного материала | | 14 |
| | 1 | Классификация методов механических испытаний сварных соединений и швов по ГОСТу | 12 |
| | 2 | Сущность, назначение и оборудование метода испытания образцов из сварного шва и сварного соединения на статическое растяжение | |
| | 3 | Сущность, назначение и оборудование метода испытания образцов сварного соединения на статический и ударный изгиб | |
| | 4 | Сущность, назначение и оборудование испытания на сплющивание и ударный разрыв образцов из сварных швов | |
| | 5 | Сущность, назначение и оборудование испытания на срез и отрыв | |
| | 6 | Сущность, назначение и оборудование испытания на длительную прочность | |
| | 7 | Сущность, назначение и оборудование испытаний на усталость сварных соединений и узлов | |
| | 8 | Сущность, назначение и оборудование испытаний на твердость | |
| | 9 | Сущность, назначение и оборудование металлографических исследований сварных швов | |
| | 10 | Назначение способов испытаний на стойкость против общей и межкристаллитной коррозии и оборудование | |
| | 11 | Дефекты, выявляемые при металлографическом контроле | |
| | 12 | Сущность, назначение и оборудование контроля химического и спектрального анализа исходных материалов и наплавленного металла | |
| | 13 | Сущность, назначение и оборудование электронной микроскопии | |
| | В том числе, практических занятий и лабораторных работ | | 2 |
| | 1 | Определение качества сварных соединений неразрушающими методами контроля. | |
| Тема 1.9 Выбор метода и организация контроля металлов и сварных соединений | Содержание учебного материала | | 6 |
| | 1 | Задачи и структура службы контроля качества | |
| | 2 | Требования к контролю качества металлов и сварных соединений различных конструкций | |

| | | | |
|---|---|--|-----|
| | 3 | Техническая документацию по контролю качества сварных конструкций и сварных соединений | |
| Самостоятельная работа при изучении раздела 1 | | | 33 |
| <p>Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).</p> <p>Выполнение домашних заданий по решению задач.</p> <p>Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите.</p> <p>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</p> <p>Контроль технологии сварки в процессе изготовления конструкции</p> <p>Правила аттестации сварщиков и проверка их квалификации</p> <p>Понятие о статистическом методе, анализе и регулировании качества</p> <p>Физические основы, природа, получение и свойства ультразвуковых колебаний</p> <p>Физическая сущность магнитных методов контроля</p> <p>Контроль непроницаемости, пороговая чувствительность</p> <p>Гидравлические испытания</p> | | | |
| ПП 03.01 Производственная практика | | | 72 |
| <p>Виды работ:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Определение химического состава материалов, 2. Механические испытания образцов сварочных соединений; 3. Результаты металлографических исследований структуры сварных соединений; 4. Методы контроля сварных швов и сварных соединений; 5. Испытания готовых изделий; 6. Техническая документация результатов контроля сварных соединений; 7. Проведение несложных контрольных испытаний. | | | |
| Всего по профессиональному модулю | | | 171 |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Реализация программы модуля предполагает наличие учебных кабинетов:

- гуманитарных и социально-экономических дисциплин;
- математики;
- инженерной графики;
- информатики и информационных технологий;
- экономики отрасли, менеджмента и правового обеспечения
- профессиональной деятельности;
- экологических основ природопользования, безопасности жизнедеятельности и охраны труда;
- расчета и проектирования сварных соединений;
- технологии электрической сварки плавлением;
- метрологии, стандартизации и сертификации.

Методические средства обучения:

- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия.

Технические средства обучения:

- компьютеры (для обучающихся и преподавателя);
- принтер, сканер, мультимедийный проектор;
- интерактивная доска;
- программное обеспечение

Лаборатории:

- технической механики;
- электротехники и электроники;
- материаловедения;
- испытания материалов и контроля качества сварных соединений.

Оборудование лаборатории «Испытание материалов и контроль качества сварных соединений»

1. Машины для механических испытаний образцов и сварных швов:
лабораторные стенды по количеству обучающихся, комплект плакатов, комплект учебно-методической документации.
2. Оборудования для неразрушающих методов контроля:
лабораторные стенды по количеству обучающихся, комплект плакатов, комплект учебно-методической документации.
3. Оборудования для контроля непроницаемости сварных соединений:
лабораторные стенды по количеству обучающихся, комплект плакатов, комплект учебно-методической документации.
4. Инструменты для визуально-оптического контроля,
лабораторные стенды по количеству обучающихся, комплект плакатов, комплект учебно-методической документации.

Мастерские:

- слесарная;
- сварочная.

Полигоны:

- сварочный полигон.

Тренажеры, тренажерные комплексы:

- компьютеризированный малоамперный дуговой тренажер сварщик МДТС-05.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Печатные издания

1. Овчинников В.В. Контроль качества сварных соединений.-М.:Академия,2015. – 208с.
2. Овчинников В.В. Дефекты сварных соединений.-М.:Академия,2015. – 64с.
3. Овчинников В.В. Контроль качества сварных соединений. Практикум.-М.:Академия,2017. – 89с.
4. Гуськова Л.Н. Газосварщик.: Рабочая тетрадь.-М.: Академия, 2017.-96с.-2-е изд., стереотип.

3.2.3. Дополнительные источники:

1. Сварка. Резка. Контроль: справочник: в 2т. Т.1 /(Н.П. Алешин, Г.Г. Чернышов, А.И. Акулов и др.); под общ. ред. Н.П. Алешина и Г.Г. Чернышова.- М. Машиностроение, 2014. – 624 с.
2. Куркин С.А. Сварные конструкции: Технология изготовления, механизация, автоматизация и контроль качества в сварочном производстве /С.А. Куркин, Г.А. Николаев. – М. Высш. Шк., 2018. - 398 с.
3. Виноградов В.С. Оборудование и технология дуговой автоматической и механической сварки: учебник / В.С. Виноградов. – М.: Высш. Шк.; Издательский центр «Академия», 2009. – 319 с.
4. Чернышов Г.Г. Сварочное дело: Сварка и резка металлов / Г.Г. Чернышов. – 2-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2015. – 496 с.
5. Маслов Б.Г. Производство сварных конструкций : учебник для студ. учреждений сред. Проф. Образования /Б.Г. Маслов, А.П. Выборнов
6. Сварка и сварочные материалы: справочник: в 3 т. – Т.2 Технология и оборудование /(С.С. Миличенко, В.М. Иващенко, В.М. Неровный и др.); под ред. В.М. Ямпольского. – М. Изд-во МГТУ им. Н.Э Баумана, 2014.. – 2-е изд., стер.-М.: Издательский центр «Академия», 2015.-256 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

| Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля | Критерии оценки | Методы оценки |
|--|---|---|
| ПК 3.1. Определять причины, приводящие к образованию дефектов в сварных соединениях. | - использовать методы предупреждения и устранения дефектов сварных изделий и конструкций; заполнять документацию по контролю качества сварных соединений; | Отчет по лабораторным и практическим работам; -тестирование -защита презентаций |
| ПК 3.2. Обоснованно выбирать и использовать методы, оборудование, аппаратуру и приборы для контроля металлов и сварных соединений. | - выбирать метод контроля металлов и сварных соединений, руководствуясь условиями работы сварной конструкции, её габаритами и типами сварных соединений; определять наличие основных дефектов; определять качество сборки и прихватки | -отчет по практике - экзамен (квалификационный) |

| | | |
|---|--|--|
| | наружным осмотром и обмером; выявлять дефекты при металлографическом контроле; | |
| ПК 3.3. Предупреждать, выявлять и устранять дефекты сварных соединений и изделий для получения качественной продукции. | - производить внешний осмотр, определять наличие основных дефектов; производить измерение основных размеров сварных швов с помощью универсальных и специальных инструментов, шаблонов и контрольных приспособлений; | |
| ПК 3.4. Оформлять документацию по контролю качества сварки. | - умение заполнять документацию по результатам контроля качества сварных соединений | |
| ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество | – выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области контроля качества сварных соединений; – -оценка эффективности контроля качества соединений; | наблюдение в ходе конкурсов профессионального мастерства, выставок технического творчества, результаты тематических олимпиад, научно-практических конференций; защита презентаций и (или) творческих работ, исследовательских проектов Отчет по практическим и лабораторным работам, Отчет о выполнении работ по производственной практике; Отзывы работодателей по итогам производственной практики |
| ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность | – решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области контроля качества сварных соединений ; | |
| ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития | – эффективный поиск необходимой информации; – использование различных источников, включая электронные поиски информации | |
| ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности | -демонстрация навыков использования Интернет-ресурсов в профессиональной деятельности; – -владение навыками работы в редакторе Power Point при подготовке электронных презентаций, собственных ответов и выступлений | |
| ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями | – взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения -корректное взаимодействие с обучающимися, преподавателями, мастерами, в ходе обучения; – -эффективное взаимодействие при работе в коллективе и команде | |
| | | |

Краевое государственное автономное
профессиональное образовательное учреждение
«Губернаторский авиастроительный колледж г. Комсомольска-на-Амуре
(Межрегиональный центр компетенций)»

Приложение I.4
к ООП специальность
22.02.06 «Сварочное производство»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.04 ОРГАНИЗАЦИЯ И ПЛАНИРОВАНИЕ СВАРОЧНОГО ПРОИЗВОДСТВА

г. Комсомольск – на - Амуре
2022

РАССМОТРЕНО
на заседании ПЦК

Протокол № ____
« ____ » _____ 2022г.
Председатель ПЦК
_____ /

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора ЦиВ
по учебной работе
_____/О.А.Власюк
« ____ » _____ 2022 г.

Программа профессионального модуля ПМ.04 Организация и планирование сварочного производства разработана на основе:

1. Федерального государственного образовательного стандарта по программе среднего профессионального образования по специальности среднего профессионального образования 22.02.06 «Сварочное производство» от 21 апреля 2014года. N 360 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 27 июня 2014 г., регистрационный номер N 32877) (далее – ФГОС СПО).

2.Профессиональный стандарт от 28.11.2013 года N 701нн «Об утверждении профессионального стандарта «Сварщик», зарегистрированный в Минюсте РФ 13.02.2014 года, регистрационный N 31301.

3.Компетенция WSR «Сварочные технологии»

Организация-разработчик:

КГА ПОУ «Губернаторский авиастроительный колледж г. Комсомольска-на-Амуре (Межрегиональный центр компетенций)»

Разработчики:

Дреева Н.И преподаватель спец.дисциплин КГА ПОУ ГАСКК МЦК

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|--|-----------|
| 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ | 4 |
| 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ | 7 |
| 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ | 8 |
| 4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ | 23 |

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.04 ОРГАНИЗАЦИЯ И ПЛАНИРОВАНИЕ СВАРОЧНОГО ПРОИЗВОДСТВА

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности **ВД 04 Организация и планирование сварочного производства** и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

| Код | Наименование общих компетенций |
|-------|--|
| ОК 1. | Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. |
| ОК 2. | Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. |
| ОК 3. | Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность. |
| ОК 4. | Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. |
| ОК 5. | Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. |
| ОК 6. | ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями. |
| ОК 7. | ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий |
| ОК 8. | Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации |
| ОК 9. | Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности |

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

| Код | Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций |
|---------------|---|
| ВД 04. | Организация и планирование сварочного производства |
| ПК 4.1 | Осуществлять текущее и перспективное планирование производственных работ. |
| ПК 4.2 | Производить технологические расчёты на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат. |
| ПК 4.3 | Применять методы и приёмы организации труда, эксплуатации оборудования, оснастки, средств механизации для повышения эффективности производства. |
| ПК 4.4 | Организовывать ремонт и техническое обслуживание сварочного производства по Единой системе планово предупредительного ремонта. |
| ПК 4.5 | Обеспечивать профилактику и безопасность условий труда на участке сварочных работ. |

В ходе преподавания профессионального модуля осуществляются межпредметные связи с дисциплинами и профессиональными модулями:

- ОП.07 Техническая механика;
- ОП.08 Материаловедение;
- ОП.11 Безопасность жизнедеятельности.

Трудоемкость профессионального модуля **ПМ.04 Организация и планирование сварочного производства** – 429 часов, из них обязательная часть – 399 часов, вариативная – 30 часов. Вариативная часть позволяет закрепить практические навыки по темам профессионального модуля.

1.1.3. Содержание учебной дисциплины ориентировано на развитие компетенций с учетом требований ВСР по компетенции «Сварочные технологии»:

1.1.4. Содержание профессионального модуля ориентировано на развитие цифровых компетенций для формирования таких знаний, умений и навыков:

- цифровой грамотности;
- методы и средства поиска, систематизации и обработки цифровой информации;
- навыками сбора, систематизации и обработки цифровой информации;
- использование и создание контента на основе цифровых технологий, включая поиск и обмен информацией;
- ответы на вопросы, взаимодействие с другими участниками образовательного процесса с использованием цифровых технологий;
- правила безопасной работы в сети интернет;
- формирования ИКТ - компетентности студентов;
- безопасное и ответственное использование цифровых технологий;
- творческое использование цифровых технологий для решения учебных задач.

Реализация профессионального модуля допускает использование следующих электронных образовательных ресурсов:

- <https://www.biblio-online.ru> Образовательная платформа Юрайт;
- Российская электронная школа;
- <https://znanium.com> Электронная библиотека «Знаниум»;
- <https://elearning.academia-moscow.ru/> Платформа «Академия»;

1.1.5. В результате освоения профессионального модуля обучающимися осваиваются умения, знания, приобретается практический опыт:

| | |
|--------------------------------|---|
| Иметь практический опыт | <ul style="list-style-type: none"> – текущего и перспективного планирования производственных работ; – выполнения технологических расчётов на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат; – применения методов и приёмов организации труда, эксплуатации оборудования, оснастки, средств механизации для повышения эффективности производства; – организации ремонта и технического обслуживания сварочного производства по Единой системе планово-предупредительного ремонта; обеспечения профилактики и безопасности условий труда на участке сварочных работ; |
| уметь | <ul style="list-style-type: none"> – разрабатывать текущую и перспективную планирующую документацию производственных работ на сварочном участке; – определять трудоёмкость сварочных работ; – рассчитывать нормы времени заготовительных, слесарно-сборочных, сварочных и газопламенных работ; – производить технологические расчёты, расчёты трудовых и материальных затрат; проводить планово-предупредительный ремонт сварочного оборудования; |
| знать | <ul style="list-style-type: none"> – принципы координации производственной деятельности; – формы организации монтажно-сварочных работ; – основные нормативные документы на проведение сварочно-монтажных работ; – тарифную систему нормирования труда; – методику расчёта времени заготовительных, слесарно-сборочных, сварочных и газопламенных работ, нормативы затрат труда на сварочном участке; |

| | |
|--|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> – методы планирования и организации производственных работ; – нормативы технологических расчётов, трудовых и материальных затрат; – методы и средства защиты от опасностей технических систем и технологических процессов; – нормативно-справочную литературу для выбора материалов, технологических режимов, оборудования, оснастки, контрольно-измерительных средств |
|--|---|

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов 429

Из них на освоение МДК 285

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 194 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 91 часов;

на практики,

в том числе, учебную _____

производственную 144

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ 04

3.1. Тематический план профессионального модуля

| Коды профессиональных компетенций | Наименования разделов профессионального модуля | Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики) | Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов) | | | | | Практика | | |
|-----------------------------------|--|--|---|--|---|-------------------------------------|---|----------------|---|------------|
| | | | Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося | | | Самостоятельная работа обучающегося | | Учебная, часов | Производственная (по профилю специальности), часов <i>если предусмотрена рассредоточенная практика</i> | |
| | | | Всего, часов | в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов | в т.ч., курсовая работа (проект), часов | Всего, часов | в т.ч., курсовая работа (проект), часов | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | |
| ПК 4.1-4.5 | Раздел 1 Изучение организации и планирования сварочного производства | 285 | 194 | 22 | 20 | 91 | | | | |
| | Производственная практика | 144 | | | | | | | | 144 |
| | Всего: | 429 | 194 | 22 | 20 | 91 | | | | 144 |

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю ПМ04 «Организация и планирование сварочного производства»

| Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем | Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем | Объем часов |
|--|---|---|
| 1 | 2 | 3 |
| Раздел 1. ПМ 04. Изучение организации и планирования сварочного производства | | 285 |
| МДК 42.01 Основы организации и планирования производственных работ на сварочном участке | | 194 |
| Тема 1.1. Задачи метрологии, стандартизации и сертификации | Содержание учебного материала | |
| | 1 | История развития метрологии, стандартизации и сертификации в сварочном производстве |
| | 2 | Суть понятия «метрология», «стандартизация», «сертификация», необходимость и возможность применения этих понятий в сварочном производстве. |
| Тема 1.2. Основные сведения о качестве продукции. | Содержание учебного материала | |
| | 1 | Основные понятия и определения в области качества продукции. |
| | 2 | Классификация и номенклатура показателей качества продукции. |
| Тема 1.3. Точность в технике | Содержание учебного материала | |
| | 1 | Точность в технике. Термины: точность, погрешность. |
| | 2 | Точность обработки, точность механизмов, точность систем автоматического управления, точность цифровых вычислительных машин, точность измерений. |
| | 3 | Параметры геометрической точности элементов детали: точность размера, точность формы поверхности, точность расположения поверхностей, точность по шероховатости поверхности. |
| | 4 | Причины появления погрешностей геометрических параметров элементов деталей. |
| Тема 1.4. Система стандартизации. | Содержание учебного материала | |
| | 1 | Задачи и цели стандартизации. |
| | 2 | Основные понятия в области стандартизации. |
| | 3 | Нормативные документы по стандартизации |
| Тема 1.5. Методические основы стандартизации | Содержание учебного материала | |
| | 1 | Принципы стандартизации. Общая характеристика методов стандартизации. |
| | 2 | Предпочтительные числа. Параметрические ряды. |
| | 3 | Цели, принципы создания, содержание и обозначение стандартов: Единой системы допусков и посадок (ЕСДП), Единой системы технологической документации (ЕСТД), государственной системы обеспечения единства измерений (ГСИ), Единой системы классификации и кодирования технико-экономической информации (ЕСКК ТЭИ), Единой системы конструкторской документации (ЕСКД). |

| | | | |
|---|--------------------------------------|--|----------|
| Тема 1.6. Метрология и средства измерения. | Содержание учебного материала | | 4 |
| | 1 | Государственная система обеспечения единства измерений (ГСИ). Структура и задачи метрологической службы. | |
| | 2 | Роль метрологии в обеспечении взаимозаменяемости, в формировании качества продукции. | |
| | 3 | Виды и методы измерений. Средства измерений и их метрологические характеристики. | |
| | 4 | Погрешности измерения. Оценка результатов измерений. Метрологическое обеспечение производства. | |
| Тема 1.7. Нормоконтроль технической документации. | Содержание учебного материала | | 2 |
| | 1 | Порядок разработки, внедрения и обновления нормативных документов. | |
| | 2 | Нормоконтроль технической документации. | |
| | 3 | Обязанности, правила и ответственность нормоконтролёра. | |
| Тема 1.8. Управление качеством продукции. | Содержание учебного материала | | 2 |
| | 1 | Система показателей качества продукции. | |
| | 2 | Оценка и методы оценки уровня качества продукции. | |
| | 3 | Карта технического уровня и качества продукции. | |
| | 4 | Конкурентоспособность продукции. | |
| Тема 1.9. Сертификация продукции. | Содержание учебного материала | | 4 |
| | 1 | Испытания продукции. | |
| | 2 | Сертификация продукции. | |
| | 3 | Аттестация производства. Система сертификации. | |
| | 4 | Сертификация менеджмента качества продукции. | |
| Тема 1.10. Стандарты ИСО Серии 9000. | Содержание учебного материала | | 4 |
| | 1 | Единая система государственного управления качеством продукции. | |
| | 2 | Международная система стандартов на систему менеджмента качества (серия стандартов ИСО 9000). | |
| Тема 1.11 Техническое нормирование труда, его сущность | Содержание учебного материала | | 4 |
| | 1 | Нормирование труда как основа расчета всесторонне обоснованных норм затрат труда по каждой категории работающих. | |
| | 2 | Учет всех основных факторов на величину нормы времени. | |
| | 3 | Связь правильно рассчитанной нормы времени и повышения производительности труда. | |
| | 4 | Совершенствование нормирование – основа эффективного использования рабочего времени. | |
| Тема 1.12 Классификация затрат рабочего времени | Содержание учебного материала | | 4 |
| | 1 | Содержание затрат рабочего времени. | |

| | | | |
|--|---|---|----------|
| | 2 | Нормируемое и ненормируемое рабочее время. | |
| Тема 1.13 Технически обоснованные нормы времени | Содержание учебного материала | | 4 |
| | 1 | Понятие нормы времени и ее структура. Предпосылки расчета технически обоснованных норм времени. Опытно-статистическая норма времени, Норма выработки. | |
| Тема 1.14 Методы нормирования. Методы изучения затрат | Содержание учебного материала | | 4 |
| | 1 | Методика нормирования труда для определения норм труда. | |
| | 2 | Факторы, влияющие на выбор метода нормирования. Аналитический и суммарный методы нормирования. Этапы выполнения работы по изучению затрат рабочего времени. Индексация затрат рабочего времени. | |
| Тема 1.15 Нормативы времени, их назначение и разработка | Содержание учебного материала | | 4 |
| | 1 | Разработка руководящих технических материалов для формирования технически обоснованных норм времени. | |
| | 2 | Нормативы времени в зависимости от назначения, характера, масштабов производства. | |
| Тема 1.16 Фотография рабочего времени | Содержание учебного материала | | 5 |
| | 1 | Фотография рабочего времени как способ наблюдения за затратами рабочего времени в течение смены. Цели проведения фотографии. Индивидуальная и групповая фотография. Самофотография | |
| | В том числе, практических занятий и лабораторных работ | | 2 |
| | 1 | Изучение затрат рабочего времени методом фотографии | |
| Тема 1.17 Хронометраж и фотохронометраж | Содержание учебного материала | | 4 |
| | 1 | Хронометраж как особый вид наблюдения за продолжительностью повторяющихся моментов операции. Цели проведения. Способы проведения хронометража: непрерывный и выборочный. | |
| | В том числе, практических занятий и лабораторных работ | | 2 |
| | 1 | Изучение затрат рабочего времени методом хронометража | |
| Тема 1.18 Нормирование сварочных работ | Содержание учебного материала | | 4 |
| | 1 | Состав сварочных работ. Применение специального оборудования, ручного инструмента, приспособлений. Выбор расчета норм в зависимости от типа производства. Применение специальных нормативных справочников для определения норм времени. | |
| | В том числе, практических занятий и лабораторных работ | | 2 |
| | 1 | Нормирование ручной дуговой сварки | |
| 2 | Нормирование механизированной сварки в среде защитных газов | | |
| Тема 1.19 Нормативные ма- | Содержание учебного материала | | 4 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Материалы по организации труда | 1 | Значение нормативных материалов на проектирование рабочих мест, рациональной организации производства. | 2 |
| | 2 | Различие видов нормативов по степени дифференциации элементов производственного процесса, специализации рабочих мест, точности установления норм. | |
| | В том числе, практических занятий и лабораторных работ | | 2 |
| Тема 1.20 Принципы формирования доходов в рыночной экономике | Содержание учебного материала | | 2 |
| | 1 | Выбор базы распределения доходов в зависимости от содержания и условий трудового процесса. | |
| | 2 | Предельная продуктивность работника при формировании дохода. Факторы, влияющие на предельную продуктивность работника. | |
| Тема 1.21 Формы и системы Зарботной платы | Содержание учебного материала | | 4 |
| | 1 | Повременная и сдельная формы оплаты труда. | |
| | 2 | Система заработной платы: тарифные ставки, доплаты, надбавки, премии. | |
| | 3 | Определение окладов специалистам и служащим. Структура фондов оплаты труда. | |
| Тема 1.22 Особенности организации, нормирования и оплаты труда в бригадах | Содержание учебного материала | | 2 |
| | 1 | Фактор влияния технологических и организационных моментов на формирование бригад; расширение состава нормы труда; расчет комплексной нормы на единицу конечной продукции; значение КТУ (коэффициент трудового участия) при распределении заработной платы в бригаде | |
| Тема 1.23 Составление сметы затрат на проведение сварочных работ | Содержание учебного материала | | 6 |
| | 1 | Группировка затрат по экономическим элементам; состав затрат на сварочных работы; определение тарификации рабочего состава; расчет трудоемкости работ; достоинства и недостатки составления сметы | |
| | В том числе, практических занятий и лабораторных работ | | |
| | 1 | Расчет трудоемкости на проведение сварочных работ | |
| Тема 1.24 Обслуживание оборудования и рабочих мест | Содержание учебного материала | | 4 |
| | 1 | Методика организации и нормирования работ по обслуживанию оборудования и рабочих мест; определение трудоемкости выполняемых работ; взаимосвязь систем нормирования и оплаты труда | |
| Тема 1.25 Система установления норм труда | Содержание учебного материала | | 4 |
| | 1 | Динамика освоения работы Производственные подразделения, занимающиеся разработкой норм труда | |
| | 2 | Оптимизация режима работы оборудования – основной критерий минимума суммарных затрат; | |

| | | | | |
|--|---|--|--|----------|
| | | четыре этапа освоения предлагаемой работы | | |
| Тема 1.26 Организация пересмотра норм труда | Содержание учебного материала | | 4 | |
| | 1 | Причины пересмотра норм труда. | | |
| | 2 | Изменение организационно-технических норм. | | |
| | 3 | Процесс освоения работы; внедрение новых технологий, направленных на их освоение | | |
| Тема 1.27 Динамика продуктивности норм и заработной платы | Содержание учебного материала | | 2 | |
| | 1 | Рациональная организация производства; влияние новых технологий на формирование норм. | | |
| | 2 | Коэффициент выполнения норм. | | |
| Тема 1.28 Основные средства предприятия | Содержание учебного материала | | 3 | |
| | 1 | Отраслевая структура и эффективные формы использования основных средств. | | |
| | 2 | Амортизация основных средств | | |
| | 3 | Производственная мощность предприятия | | |
| Тема 1.35 Оборотные средства предприятия | Содержание учебного материала | | 3 | |
| | 1 | Экономическая сущность, состав и структура оборотных средств | | |
| | 2 | Элементы оборотных средств, нормируемые и ненормируемые оборотные средства. | | |
| | 3 | Источники формирования оборотных средств. | | |
| | 4 | Определение потребности в оборотных средствах. Нормирование материалов, готовой продукции. Показатели использования оборотных средств. | | |
| Тема 1.29 Трудовые ресурсы предприятия | Содержание учебного материала | | 4 | |
| | 1 | Материальное стимулирование труда. | | 2 |
| | 2 | Сущность заработной платы, принципы и методы ее начисления и планирования. | | |
| | 3 | Тарификация труда. Единая тарифная система, ее использование в бюджетных и коммерческих организациях. | | |
| | 4 | Формы и системы заработной платы. Надбавки и доплаты. Бестарифная система заработной платы. Учет выработки и заработной платы в ценах. | | |
| | В том числе, практических занятий и лабораторных работ | | 2 | |
| | 1 | Определение себестоимости продукции в сварочном производстве | | |
| | 2 | Определение капитальных затрат | | |
| | 1.30. Маркетинг: его основы и концепции | Содержание учебного материала | | 2 |
| | | 1 | Принципы и цели маркетинга: ориентация производства на рынок, конкурентоспособность, высокая рентабельность. | |

| | | | |
|--|---|---|----------|
| Тема 1.31. Функции маркетинга и его организация | Содержание учебного материала | | 2 |
| | 1 | Сбор информации и комплексное развитие рынка | |
| | 2 | Изучение запросов и повеления потребителей | |
| | 3 | Формирование стратегии производства и товарной политики | |
| | 4 | Планирование производства и ассортимента товаров, формирование ценовой политики и установление цен на товары, | |
| 5 | Организация сбыта и распространение товаров через оптовую и розничную торговлю; стимулирование сбыта. | | |
| Тема 1.32. Реклама | Содержание учебного материала | | 2 |
| | 1 | Назначение, классификация | |
| | 2 | Правовая база рекламной деятельности | |
| | 4 | Виды рекламы. эффективность рекламы разных видов. | |
| Тема 1.33. Качество и конкурентоспособность продукции | Содержание учебного материала | | 2 |
| | 1 | Пути повышения качества и конкурентоспособности продукции | |
| | 2 | Конкурентоспособность продукции, ее сущность и методы определения. Показатели конкурентоспособности. | |
| | 3 | Факторы, влияющие на качество продукции Экономическая эффективность повышения качества продукции. | |
| 4 | Система управления качеством продукции организации (предприятия). | | |
| Тема 1.34 Себестоимость продукции | Содержание учебного материала | | 6 |
| | 3 | Виды себестоимости продукции, работ и услуг. Факторы и пути снижения себестоимости. | 2 |
| | В том числе, практических занятий и лабораторных работ | | 4 |
| 1 | Расчет коэффициента загрузки оборудования сварочного производства | | |
| Тема 1.35 Прибыль и рентабельность | Содержание учебного материала | | 2 |
| | 1 | Прибыль предприятия - основной показатель результатов хозяйственной деятельности. Выручка, доход и прибыль предприятия. | |
| | 2 | Планирование прибыли и ее распределение на предприятии. | |
| | 3 | Рентабельность - показатель эффективности работы предприятия. Показатели рентабельности. Пути повышения рентабельности | |
| Тема 1.36 Бизнес – планирование | Содержание учебного материала | | 4 |
| | 1 | Составные элементы, этапы и виды внутрифирменного планирования. Типы бизнес-планов. Структура бизнес-плана: характеристика продукции и услуг, оценка сбыта. | |
| | 3 | План производства | |

| | | | | |
|--|---|---|-----------|---|
| | 6 | Финансовый план, сводка контрольных показателей, | | |
| Тема 1.37 Финансы предприятия | Содержание учебного материала | | 5 | |
| | 1 | Финансы предприятия, отношения с государством. | | |
| | 2 | Источники финансовых ресурсов предприятия. Внутренние источники, внешние источники. выпуск собственных долговых обязательств (векселей и облигаций), выпуск акций, кредиты банков, государственное финансирование. | | |
| | 3 | Денежные фонды предприятия: фонд оборотных средств. Амортизационный фонд. Фонд заработной платы. Резервный фонд. | | |
| | 4 | Кредит и кредитная система. Банки и их роль в рыночной экономике. | | |
| Тема 1.38. Методика расчета технико-экономических показателей работы предприятия | Содержание учебного материала | | 10 | |
| | 1 | Показатели по производству продукции: натуральные и стоимостные. Производственная мощность предприятия, порядок ее расчета в организации. Техничко-экономические показатели использования оборудования. | | 6 |
| | 2 | Показатели технического развития и организации производства, их расчет. нормы и нормативы, их классификация и порядок расчета. | | |
| | 3 | Показатели экономической эффективности капитальных вложений в новую технику. | | |
| | 4 | Показатели использования материальных, трудовых и финансовых ресурсов | | |
| | В том числе, практических занятий и лабораторных работ | | | 4 |
| | 1 | Расчёт численности работников участка сборки и сварки | | |
| Тема 1.39 Организации работы по охране труда. | Содержание учебного материала | | 4 | |
| | 1 | Правовые нормативные основы безопасности труда: Федеральный закон «Об основах охраны труда в РФ», Трудовой кодекс, гигиенические нормативы, санитарные нормы и правила, правила безопасности.. Структура системы стандартов безопасности труда Госстандарта России. | | |
| | 2 | Организационные основы безопасности труда: обучение, инструктаж и проверка знаний по охране труда | | |
| | 3 | Аттестация рабочих мест по условиям труда. Расследование и учет несчастных случаев на производстве, анализ травматизма | | |
| | 4 | Ответственность за нарушение требований по безопасности труда. | | |
| Тема 1.40 Производственный травматизм. Основные мероприятия по предупреждению несчастных случаев на производстве. | Содержание учебного материала | | 4 | |
| | 1 | Социально-экономическое значение, экономический механизм и источники финансирования охраны труда. | | |
| | 2 | Экономические последствия (ущерб) от производственного травматизма и профессиональных заболеваний. | | |
| | 3 | Экономический эффект и экономическая эффективность мероприятий по обеспечению требо- | | |

| | | | |
|--|--------------------------------------|--|----------|
| | | ваний охраны и улучшений условий труда. | |
| Тема 1.41 Методы и меры безопасности при эксплуатации электрических установок. | Содержание учебного материала | | 4 |
| | 1 | Психические процессы, свойства и состояния, влияющие на безопасность труда. Виды и условия трудовой деятельности: виды трудовой деятельности, классификация условий трудовой деятельности по тяжести и напряженности трудового процесса, классификация условий труда по факторам производственной среды. Основные психические причины травматизма. | |
| Тема 1.42 Меры безопасности при погрузочных работах. | Содержание учебного материала | | 2 |
| | 1 | Основные антропометрические, сенсомоторные и энергетические характеристики человека. | |
| | 2 | Организация рабочего места оператора с точки зрения эргономических требований. | |
| Тема 1.43 Защита от воздействия электрического тока. Оказание первой помощи пострадавшим. | Содержание учебного материала | | 2 |
| | 1 | Общие принципы и приемы оказания первой помощи пострадавшим от электрического тока на производстве | |
| Тема 1.44 Микроклимат помещений. | Содержание учебного материала | | 4 |
| | 1 | Механизмы теплообмена между человеком и окружающей средой. | |
| | 2 | Влияние климата на здоровье человека | |
| | 3 | Терморегуляция организма человека. Гигиеническое нормирование параметров микроклимата. | |
| | 4 | Методы обеспечения комфортных климатических условий в рабочих помещениях. | |
| Тема 1.45 Освещение. | Содержание учебного материала | | 2 |
| | 1 | Характеристики освещения и световой среды. | |
| | 2 | Виды освещения и его нормирование. | |
| | 3 | Искусственные источники света и светильники. | |
| | 4 | Организация рабочего места для создания комфортных зрительных условий. Расчет освещения. | |
| Тема 1.46 Шум и вибрация. | Содержание учебного материала | | 4 |
| | 1 | Опасные механические факторы: механические движения и действия технологического оборудования, инструмента, механизмов и машин. Другие источники и причины механического травмирования, подъемно-транспортное оборудование. | |
| | 2 | Физические негативные факторы: вибро-акустические колебания, электромагнитные поля и излучения (неионизирующие излучения), ионизирующие излучения, электрический ток. | |
| | 3 | Химические негативные факторы (вредные вещества) – их классификация и нормирование. | |
| | 4 | Опасные факторы комплексного характера: пожаровзрывоопасность - основные сведения о пожаре и взрыве. | |

| | | | |
|---|--------------------------------------|--|-----------|
| Тема 1.47 Основы безопасности технологических процессов производств. | Содержание учебного материала | | 4 |
| | 1 | Защита от вибрации, шума, инфра- и ультразвука. | |
| | 2 | Защита от электромагнитных излучений | |
| | 3 | Защита от постоянных электрических и магнитных полей, лазерного излучения, инфракрасного (теплого) и ультрафиолетового. Защита от радиации. | |
| Тема 1.48 Общие санитарно-гигиенические требования к производственным помещениям и рабочим местам. | Содержание учебного материала | | 2 |
| | 1 | Способы защиты от загрязнения воздушной среды | |
| | 2 | Способы защиты от загрязнения водной среды | |
| | 3 | Средства индивидуальной защиты человека от химических и биологических негативных факторов | |
| Тема 1.49 Основы безопасности организации технологических процессов | Содержание учебного материала | | 4 |
| | 1 | Методы и средства защиты при работе с технологическим оборудованием и инструментом: требования, предъявляемые к средствам защиты; основные защитные средства – оградительные устройства, тормозные устройства и др.; | |
| | 2 | Обеспечение безопасности при выполнении работ с ручным инструментом | |
| | 3 | Обеспечение безопасности подъёмно-транспортного оборудования. | |
| Тема 1.50 Основы пожарной профилактики. | Содержание учебного материала | | 2 |
| | 1 | Пожарная защита на производственных объектах: пассивные и активные меры защиты, методы тушения пожара, огнетушащие вещества и особенности их применения. | |
| | 2 | Методы защиты от статического электричества; молниезащита зданий и сооружений. | |
| | 3 | Методы и средства обеспечения безопасности герметичных систем: предохранительные устройства, контрольно-измерительные приборы, регистрация, техническое освидетельствование и испытание сосудов и ёмкостей. | |
| Самостоятельная работа при изучении Раздела 1 ПМ 04. | | | 91 |
| <p>Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).</p> <p>Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).</p> <p>Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите.</p> <p>Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы</p> <p>1. Доклад «Качество продукции в сварочном производстве».</p> <p>2. Доклады на темы: «Стандартизация в зарубежных странах», «Стандартизация и экология».</p> | | | |

| | |
|---|--|
| <ol style="list-style-type: none"> 3. Подготовка сообщений «Виды стандартов». 4.Мультимедийная презентация «Метрология в России» 5.Мультимедийная презентация «Кодирование информации о товаре»; «Штриховое кодирование о товаре». 6.Мультимедийная презентация «Закон РФ «О защите прав потребителей» и сертификация», 7. Мультимедийная презентация «Сертификация и технические барьеры в торговле». 8. Проведение фотографии рабочего дня студента 9.Проверка норм времени методом хронометража 10.Новшества в области нормирования сварочных работ 11.Исследования в области дифференцированного распределения доходов 12.Исследования в области дифференцированного распределения доходов 13.Распределение заработной платы в бригаде с помощью КТУ 14.Смета затрат как обобщенный способ определения затрат на производство работ 15.Необходимость пересмотра норм труда 16.Сообщения на тему «Перспективы развития сварочного производства» 17.Составить (в электронном виде) схему «Виды предприятий в машиностроении» 18.Составить (в электронном виде) схему «Структурные подразделения АСЗ» 19.Сделать рекламу специальности «Сварочное производство» 20.Реферат «Конкурентоспособность» 21.Реферат на тему «Защита человека от шума и вибрации в сварочных цехах» 22. Мультимедийная презентация на тему «Санитарно-гигиенические требования к рабочим местам сварщиков» 23.Сообщение на тему «Методы защиты сварщика при сварочных работах» 24. Доклад на тему «Новые средства защиты сварщиков» | |
|---|--|

| | |
|---|------------|
| <p>Производственная практика Виды работ:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Производственная структура и организация работы основных и вспомогательных цехов. 2. Номенклатура основной выпускаемой продукции, новые виды техники, внедренной на производстве. 3. Порядок обеспечения производства электроэнергией, сжатым воздухом, CO₂, O₂, CH₄. 4. Правила приема готовой продукции, организация складского хозяйства, организация ремонтной службы, работа отдела охраны труда и техники безопасности, пожарная безопасность 5. Схема организационной структуры отдела главного сварщика 6. Ручная плазменная резка. 7. Газовая резка металла в различных положениях из углеродистых и низколегированных сталей, цветных металлов и сплавов по разметке. 8. Ручное электродуговое воздушное строгание . 9. Наплавка дефектов сложных деталей машин, механизмов, конструкций и отливок под механическую обработку и пробное давление. 10. Наплавка раковин и удаление трещин в деталях, узлах и отливках. 11. Предварительный и сопутствующий подогрев при сварке деталей с соблюдением заданного режима. 12. Чтение чертежей средней сложности деталей, узлов и конструкций. | 144 |
| <p>Тематика курсовых работ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Расчет технико-экономических показателей участка сборки и сварки борта судна 2. Расчет технико-экономических показателей участка сборочно-сварочного цеха 3. Расчет технико-экономических показателей участка сборки и сварки палубы судна 4. Расчет технико-экономических показателей участка сборки и сварки днища судна | 20 |
| <p>Обязательная аудиторная учебная нагрузка по курсовой работе</p> | 20 |
| <p>Итого по разделу</p> | 429 |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Реализация программы модуля предполагает наличие учебных кабинетов:

-экономики отрасли, менеджмента и правового обеспечения профессиональной деятельности;

Методические средства обучения:

- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия.

Технические средства обучения:

- компьютеры (для обучающихся и преподавателя);
- принтер, сканер, мультимедийный проектор;
- интерактивная доска;

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Печатные издания

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Жиделева В.В., Каптейн Ю.Н. Экономика предприятия. М.: ИНФРА-М, 2015. – 133с.
2. Грибов В.Д., Грузинов В.П. Экономика предприятия(организации). – М.: Кнорус, 2015. – 407с.
3. Волков О.И., Складенко В.К. Экономика предприятия. Курс лекций. М.: ИНФРА-М, 2008. – 280с.
4. Чечевицына Л.Н. Экономика предприятия. Ростов – на- Дону.:Феникс, 2015. – 378с.
5. Овчинников В.В. Охрана труда при производстве сварочных работ. – М.: Академия, 2015.- 63с. – 2-е изд., стереотип.

3.2.3. Дополнительные источники:

1. Зайцев Н.Л. Экономика промышленного предприятия: Учебник. – М.: ИНФРА-М, 2015 – 413с.
2. Экономика предприятия : Учебник./под ред.Н.Сафронова. – М.: Юрист,2017. – 606с.
3. Попов Ю.П. Охрана труда.-М.: КНОРУС, 2017.-223с.
4. Девисилов В.А.Охрана труда- М.: ФОРУМ, 2006. – 447с.
5. Ефремова О.С. Охрана труда от А до Я.- М.: Альфа-Пресс, 2007.-514с.
- Б.М.Генкин. Организация, нормирование и оплата труда на промышленных предприятиях.- М: НОРМА, 2003, 324с
- 6.А.В.Ахумова. Справочник нормировщика. - Ленинград: Машиностроение,2002, 212с
7. Г.Ф.Голота. Техническое нормирование в судостроении. - Ленинград: Судостроение, 2003, 136с

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

| Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля | Критерии оценки | Методы оценки |
|---|---|--|
| ПК 4.1. Осуществлять текущее и перспективное планирование производственных работ. | <ul style="list-style-type: none"> - правильность проектирования технологического процесса; - соблюдение технологической последовательности проектирования в соответствии с заданными свойствами. | <ul style="list-style-type: none"> - отчет по практическим работам; - тестирование - отчет по выполнению курсового проекта |
| ПК 4.2. Производить технологические расчёты на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат. | <ul style="list-style-type: none"> - точность расчетов; - соблюдение последовательности конструирования сварных соединений и конструкций. | <ul style="list-style-type: none"> - защита презентаций - отчет по практике - экзамен, экзамен квалификационный |
| ПК 4.3. Применять методы и приёмы организации труда, эксплуатации оборудования, оснастки, средств механизации для повышения эффективности производства. | <ul style="list-style-type: none"> - умение выбора технико-экономических показателей для сварных конструкций | |
| ПК 4.4. Организовывать ремонт и техническое обслуживание сварочного производства по Единой системе планово-предупредительного ремонта. | <ul style="list-style-type: none"> - точность и грамотность оформления конструкторской, технологической и технической документации. | |
| ПК 4.5. Обеспечивать профилактику и безопасность условий труда на участке сварочных работ. | <ul style="list-style-type: none"> - владение навыками работы в графических компьютерных программах; - точность и грамотность разработки и оформления графических, вычислительных и проектных работ | |
| ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество | <ul style="list-style-type: none"> - выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в перспективном планировании производственных работ на сварочном участке. - выполнение технологических расчётов на основе нормативов, технологических режимов, трудовых и материальных затрат | <ul style="list-style-type: none"> наблюдение в ходе конкурсов профессионального мастерства, выставок технического творчества, результаты тематических олимпиад, научно-практических конференций; |
| ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность | <ul style="list-style-type: none"> Решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в текущем перспективном планировании производственных работ на сварочном участке | <ul style="list-style-type: none"> защита презентаций и (или) творческих работ, исследовательских проектов |
| ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, | <ul style="list-style-type: none"> - эффективный поиск необходимой информации; | |

| | | |
|--|---|--|
| необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития | – использование различных источников, включая электронные источники информации | Отчет по практическим работам, Отчет о выполнении работ по производственной практике; Отзывы работодателей по итогам производственной практики Анкетирование, Портфолио личных достижений студента |
| ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности | -демонстрация навыков использования Интернет-ресурсов в профессиональной деятельности; – -владение навыками работы в редакторе Power Point при подготовке электронных презентаций, собственных ответов и выступлений | |
| ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями | – взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения -корректное взаимодействие с обучающимися, преподавателями, мастерами-наставниками, клиентами в ходе обучения; – -эффективное взаимодействие при работе в коллективе и команде | |
| ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации | – организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля | |

Краевое государственное автономное
профессиональное образовательное учреждение
«Губернаторский авиастроительный колледж г. Комсомольска-на-Амуре
(Межрегиональный центр компетенций)»

Приложение I.5
к ООП специальность
22.02.06 «Сварочное производство»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.05 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ ПРО-
ФЕССИЯМ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ:
ЭЛЕКТРОГАЗОСВАРЩИК РУЧНОЙ СВАРКИ.

Комсомольск-на-Амуре,
2022 г

РАССМОТРЕНО
на заседании ПЦК

Протокол № ____
«__» _____ 2022г.
Председатель ПЦК
_____ /

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора ЦиВ
по учебной работе
_____/О.А.Власюк
«__» _____ 2022 г.

Программа профессионального модуля ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих: электрогазосварщик ручной сварки разработана на основе:

1. Федерального государственного образовательного стандарта по программе среднего профессионального образования по специальности среднего профессионального образования 22.02.06 «Сварочное производство» от 21 апреля 2014года. N 360 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 27 июня 2014 г., регистрационный номер N 32877) (далее – ФГОС СПО).

2.Профессиональный стандарт от 28.11.2013 года N 701н «Об утверждении профессионального стандарта «Сварщик», зарегистрированный в Минюсте РФ 13.02.2014 года, регистрационный N 31301.

3.Компетенция WSR «Сварочные технологии»

Организация-разработчик:

КГА ПОУ «Губернаторский авиастроительный колледж г. Комсомольска-на-Амуре (Межрегиональный центр компетенций)»

Разработчики:

Дреева Н.И преподаватель спец.дисциплин КГА ПОУ ГАСКК МЦК

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|--|-----------|
| 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ | 4 |
| 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ | 6 |
| 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ | 7 |
| 4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МО- ДУЛЯ | 18 |

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.05 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ: ЭЛЕКТРОГАЗОСВАРЩИК РУЧНОЙ СВАРКИ

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности **ВД 05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих: электрогазосварщик ручной сварки** и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

| Код | Наименование общих компетенций |
|-------|--|
| ОК 1. | Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. |
| ОК 2. | Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. |
| ОК 3. | Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность. |
| ОК 4. | Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. |
| ОК 5. | Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. |
| ОК 6. | ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями. |
| ОК 8. | Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации |
| ОК 9. | Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности |

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

| Код | Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций |
|---------------|---|
| ВД 05. | Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих: электрогазосварщик ручной сварки |
| ПК 5.1. | Применять различные способы и приёмы сборки и сварки конструкций |
| ПК 5.2. | Выбирать оборудование, приспособления и инструменты для ручной дуговой сварки. |
| ПК 5.3. | Выполнять проектирование технологических процессов производства сварных соединений при ручной дуговой сварке |
| ПК 5.4. | Определять причины, приводящие к образованию дефектов в сварных соединениях. |

В ходе преподавания профессионального модуля осуществляются межпредметные связи с дисциплинами и профессиональными модулями:

- ОП.07 Техническая механика;
- ОП.08 Материаловедение;
- ОП.11 Безопасность жизнедеятельности.

Трудоемкость профессионального модуля **ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих: электрогазосварщик ручной сварки** – 519 часов, из них обязательная часть – 324 часов, вариативная – 195 часов. Вариативная часть позволяет закрепить практические навыки по темам профессионального модуля.

1.1.3. Содержание учебной дисциплины ориентировано на развитие компетенций с учетом требований ВСР по компетенции «Сварочные технологии»:

1.1.4. Содержание профессионального модуля ориентировано на развитие цифровых компетенций для формирования таких знаний, умений и навыков:

- цифровой грамотности;
- методы и средства поиска, систематизации и обработки цифровой информации;
- навыками сбора, систематизации и обработки цифровой информации;
- использование и создание контента на основе цифровых технологий, включая поиск и обмен информацией;
- ответы на вопросы, взаимодействие с другими участниками образовательного процесса с использованием цифровых технологий;
- правила безопасной работы в сети интернет;
- формирования ИКТ - компетентности студентов;
- безопасное и ответственное использование цифровых технологий;
- творческое использование цифровых технологий для решения учебных задач.

Реализация профессионального модуля допускает использование следующих электронных образовательных ресурсов:

- <https://www.biblio-online.ru> Образовательная платформа Юрайт;
- Российская электронная школа;
- <https://znanium.com> Электронная библиотека «Знаниум»;
- <https://elearning.academia-moscow.ru/> Платформа «Академия»;

1.1.5. В результате освоения профессионального модуля обучающимися осваиваются умения, знания, приобретается практический опыт:

| | |
|--------------------------------|---|
| Иметь практический опыт | <ul style="list-style-type: none"> – применения различных методов, способов и приёмов сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами; – выполнения расчётов и конструирование сварных соединений и конструкций; – определения причин, приводящих к образованию дефектов в сварных соединениях; – предупреждения, выявления и устранения дефектов сварных соединений и изделий для получения качественной продукции; текущего и перспективного планирования производственных работ; |
| уметь | <ul style="list-style-type: none"> - организовать рабочее место сварщика; - выбирать рациональный способ сборки и сварки конструкции, оптимальную технологию соединения или обработки конкретной конструкции или материала; - использовать типовые методики выбора параметров сварочных технологических процессов; |
| знать | <ul style="list-style-type: none"> – способы получения сварных соединений – способы возбуждения сварочной дуги; – источники питания дуги; – параметры режима сварочной дуги; – оборудование рабочего места сварщика; – технологию ручной дуговой сварки; – способы регулирования сварочного тока; – методы контроля сварных швов; – основные дефекты сварных соединений и причины их возникновения; – способы устранения дефектов сварных соединений; |

| | |
|--|---|
| | -правила техники безопасности и противопожарные мероприятия при выполнении ручной дуговой сварки; |
|--|---|

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов 519

Из них на освоение МДК 195

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 135 часов;

самостоятельной работы обучающегося –60 часов;

на практики,

в том числе, учебную 342

**3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
«ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ СВАРЩИК РУЧНОЙ ДУГОВОЙ СВАРКИ»**

3.1. Тематический план профессионального модуля (вариант для СПО)

| Коды профессиональных компетенций | Наименования разделов профессионального модуля | Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики) | Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов) | | | | | Практика | | |
|-----------------------------------|--|--|---|--|---|-------------------------------------|---|----------------|---|--|
| | | | Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося | | | Самостоятельная работа обучающегося | | Учебная, часов | Производственная (по профилю специальности), часов <i>если предусмотрена рассредоточенная практика</i> | |
| | | | Всего, часов | в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов | в т.ч., курсовая работа (проект), часов | Всего, часов | в т.ч., курсовая работа (проект), часов | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | |
| ПК 5.1-5.4 | Раздел 1. Изучение выполнения работ по профессии сварщик ручной дуговой сварки | 195 | 135 | 65 | | 60 | | | | |
| ПК 4.1-4.5 | Учебная практика | 324 | | | | | | 324 | | |
| | Всего: | 519 | 135 | 65 | | 60 | | 324 | | |

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю ПМ05 «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих: электрогазосварщик ручной сварки»

| Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем | Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем | Объем часов |
|--|--|--------------------|
| 1 | 2 | 3 |
| Раздел 1 ПМ 05. Изучение выполнения работ по профессии сварщик ручной дуговой сварки | | 195 |
| МДК 05.01. Выполнение работ по профессии сварщик ручной дуговой сварки | | 135 |
| Тема 5.1 Классификация сварки металлов. | Содержание учебного материала | 2 |
| | 1 Классификация сварки металлов по физическим признакам | |
| | 2 Классификация сварки металлов по техническим признакам | |
| | 3 Электрошлаковая, электроннолучевая, плазменная, газовая сварка | |
| | 4 Контактная, диффузная сварка, сварка трением, ультразвуковая сварка. | |
| | 5 Свариваемость металлов | |
| Тема 5.2 Сварные соединения и сварные швы. | Содержание учебного материала | 4 |
| | 1 Классификация сварных соединений и швов | |
| | 2 Геометрия и классификация сварных швов | |
| | 3 Стыковые, угловые, тавровые, нахлесточные сварные соединения | |
| Тема 5.3. Оборудование для ручной дуговой сварки | Содержание учебного материала | 4 |
| | 1 Виды электросварочных постов | |
| | 2 Стационарные и передвижные посты. | |
| Тема 5.4.Классификация источников питания сварочной дуги. | Содержание учебного материала | 6 |
| | 1 Источники переменного и постоянного тока | |
| | 2 Источники однопостовые и много постовые | |
| | 3 Источники стационарные и передвижные | |
| | 4 Единая структура обозначения сварочного оборудования. | |
| Тема 5.5.Устройство и обслуживание сварочных трансформаторов | Содержание учебного материала | 4 |
| | 1 Трансформаторы с нормальным магнитным рассеянием. | |
| | 2 Трансформаторы с подвижными обмотками и увеличенным магнитным рассеянием | |
| Тема 5.6. Устройство и обслуживание сварочных пре- | Содержание учебного материала | 4 |
| | 1 Передвижные и стационарные сварочные преобразователи. | |

| | | | | |
|--|---|--|-----------|-----------|
| образователей и выпрямителей | 2 | Однопостовый сварочный преобразователь. | | |
| | 3 | Сварочные выпрямители | | |
| Тема 5.7. Инструмент, принадлежности и спецодежда для электросварщика | Содержание учебного материала | | 2 | |
| | 1 | Электродержатель, щиток или маска, молоток, зубило, стальная щетка. | | |
| | 2 | Сварочные провода. Спецодежда сварщика. | | |
| Тема 5.8. Электроды для дуговой сварки | Содержание учебного материала | | 2 | |
| | 1 | Неплавящиеся электроды. Плавящиеся электроды. | | |
| | 2 | Классификация электродов по назначению, по технологическим особенностям, виду и толщине покрытия, химическому составу стержня и покрытия. | | |
| Тема 5.8. Свойства электродов. | Содержание учебного материала | | 8 | |
| | 1 | Покрытия электродов: шлакообразующие, газообразующие, раскисляющие, легирующие, стабилизирующие, связующие компоненты. | | |
| | 2 | Электроды с кислым покрытием, основным покрытием. Электроды для сварки теплоустойчивых, коррозионностойких, жаростойких и жаропрочных сталей | | |
| | 3 | Электроды с покрытием смешанного типа, с рутиловым покрытием. | | |
| | 4 | Электроды для сварки углеродистых сталей, низколегированных конструкционных сталей. | | |
| | 5 | Электроды для сварки чугуна, для сварки цветных металлов. | | |
| | В том числе, практических занятий и лабораторных работ | | | 6 |
| | 1 | Расшифровка электродов для сварки низколегированных и углеродистых сталей. | | |
| | 2 | Расшифровка электродов для сварки коррозионностойких сталей | | |
| | 3 | Расшифровка электродов для сварки чугуна и для сварки цветных металлов | | |
| Тема 5.9. Техника ручной дуговой сварки. | Содержание учебного материала | | 14 | |
| | 1 | Подготовка поверхности металла под сварку и требования к сборке металлических деталей перед сваркой. | | |
| | 2 | Приемы удержания металла сварочной ванны при наложении корневого слоя шва. | | |
| | 3 | Режимы ручной дуговой сварки металлическими электродами. | | |
| | В том числе, практических занятий и лабораторных работ | | | 12 |
| | 1 | Выбор диаметра электрода, выбор напряжения дуги | | |
| | 2 | Скорость сварки, род и полярность тока | | |
| 3 | Выбор сварочного тока | | | |
| Тема 5.10. Техника ручной дуговой сварки металличе- | Содержание учебного материала | | 10 | |
| | 1 | Техника манипулирования электродом. Порядок выполнения швов различной протяженности | | |

| | | | |
|--|---|---|-----------|
| скими электродами в нижнем положении. | | и толщины. | |
| | 2 | Сварка металла большой толщины. Сварка стыковых, тавровых. угловых швов. | |
| | В том числе, практических занятий и лабораторных работ | | 8 |
| | 1 | Техника манипулирования электродом | |
| | 2 | Техника выполнения стыковых, тавровых и угловых сварных соединений | |
| Тема 5.11.Техника ручной дуговой сварки металлическими электродами в горизонтальном положении, вертикальном и потолочном положениях. | Содержание учебного материала | | 8 |
| | 1 | Вертикальные швы. Два способа выполнения вертикальных швов: снизу вверх и сверху вниз. | |
| | 2 | Потолочные швы, стыковые горизонтальные соединения. | |
| | В том числе, практических занятий и лабораторных работ | | 6 |
| | 1 | Подготовка кромок перед сваркой. Выполнение вертикальных швов. | |
| | | Выполнение потолочных швов, выполнение горизонтальных швов. | |
| Тема 5.12. Сварочная дуга и ее свойства | Содержание учебного материала | | 16 |
| | 1 | Электрические свойства дуги. Электрический газовый разряд. | |
| | 2 | Виды электрических заряженных частиц в газах. Виды ионизации. | |
| | 3 | Электронная эмиссия. Фотоэлектронная эмиссия. Термоэлектронная эмиссия. Автоэлектронная эмиссия. | |
| | 4 | Сварочные свойства дуги. Открытая дуга, закрытая дуга, дуга, горящая под слоем флюса, дуга, горящая в среде защитных газов. | |
| | 5 | Влияние магнитного поля и ферромагнитных масс на сварочную дугу. | |
| | 6 | Перенос расплавленного металла через дуговое пространство | |
| | 7 | Основные показатели процесса дуговой сварки: Коэффициент расплавления | |
| | В том числе, практических занятий и лабораторных работ | | 11 |
| | 1 | Определение коэффициента расплавления, коэффициента потерь, коэффициента наплавки, расчет погонной энергии. | |
| 2 | Расчет производительности процесса дуговой сварки | | |
| Тема 5.13.Металлургические процессы при сварке. | Содержание учебного материала | | 4 |
| | 1 | Классификация металла. Особенности металлургии сварки. | |
| | 2 | Взаимодействие расплавленного металла с газами, серой, и фосфором. | |
| | 3 | Взаимодействие водорода, азота с расплавленным металлом сварочной ванны. | |
| | 4 | Легирование металла шва. | |
| Тема 5.14.Металлургия руч- | Содержание учебного материала | | 2 |

| | | | |
|--|---|--|----------|
| ной дуговой сварки | 1 | Процесс кристаллизации сварочной ванны. | |
| | 2 | Структура сварных швов. Методы выявления структуры сварных швов | |
| | 3 | Причины образования горячих и холодных трещин в сварных соединениях. Макро и микро-структуры металлов и сварных соединений. | |
| Тема 5.15. Деформации и напряжения при ручной дуговой сварке | Содержание учебного материала | | 7 |
| | 1 | Механические свойства металлов и сплавов. Прочность, твердость, упругость, пластичность, ударная вязкость, ползучесть, усталость. | |
| | 2 | Причины возникновения напряжений и деформаций. | |
| | 3 | Деформации и напряжения при сварке стыковых и тавровых соединений. | |
| | 4 | Методы борьбы со сварочными деформациями и напряжениями: рациональное конструирование сварных узлов, уравнивание деформаций, жесткое закрепление, проковка швов и околошовной зоны, общий отжиг сварного изделия, термическая правка конструкций и изделий после сварки. | |
| | В том числе, практических занятий и лабораторных работ | | 4 |
| 1 | Испытание образцов металлов и сплавов на растяжение | | |
| Тема 5.16 Требования к источникам питания сварочной дуги | Содержание учебного материала | | 2 |
| | 1 | Внешняя характеристика источников питания. Относительная продолжительность работы, относительная продолжительность включения в прерывистом режиме сварочной дуги. | |
| Тема 5.17. Источники питания сварочной дуги переменного тока | Содержание учебного материала | | 4 |
| | 1 | Однопостовые сварочные трансформаторы. | |
| | 2 | Многопостовые и специальные сварочные трансформаторы | |
| | 3 | Обслуживание сварочных трансформаторов | |
| Тема 5.18 Источники питания сварочной дуги постоянного тока | Содержание учебного материала | | 2 |
| | 1 | Сварочные выпрямители | |
| | 2 | Многопостовые сварочные выпрямители. | |
| | 3 | Многопостовые и однопостовые источники питания. | |
| | 4 | Обслуживание сварочных преобразователей | |
| Тема 5.19. Сварка углеродистых и легированных сталей | Содержание учебного материала | | 8 |
| | 1 | Технология сварки углеродистых сталей. Сварка низкоуглеродистых сталей, сварка среднеуглеродистых сталей | |

| | | | |
|---|--|--|----------|
| | 2 | Технология сварки легированных сталей | |
| | В том числе, практических занятий и лабораторных работ | | 6 |
| | 1 | Сварка низкоуглеродистой стали | |
| | 2 | Сварка среднеуглеродистой стали | |
| | 3 | Сварка легированной стали | |
| | 4 | Сварка легированной машиностроительной стали | |
| | 5 | Сварка коррозионностойких сталей | |
| Тема 5.20. Сварка чугуна, цветных металлов, наплавка твердых сплавов | Содержание учебного материала | | 8 |
| | 1 | Сварка чугуна. Белые чугуны, серые чугуны. | |
| | 2 | Способы сварки чугуна | |
| | 3 | Медь и ее сплавы. Общие сведения. Алюминий и его сплавы. Общие сведения. | |
| | В том числе, практических занятий и лабораторных работ | | 6 |
| | 1 | Техника и технология сварки чугуна. Сварка угольным электродом. Дуговая сварка чугуном электродом. | |
| | 2 | Холодная сварка чугуна. Сварка стальными электродами. | |
| 3 | Наплавка твердых сплавов. Материалы для наплавки. Виды наплавки. Наплавка открытой дугой. Технология наплавки. | | |
| Тема 5.21. Особенности сварки труб. | Содержание учебного материала | | 6 |
| | 1 | Общие сведения о сварке труб. | |
| | В том числе, практических занятий и лабораторных работ | | 4 |
| | 1 | Сварка поворотных стыков | |
| | 2 | Сварка неповоротных стыков | |
| | 3 | Сварка горизонтальных стыков | |
| | 4 | Сварка сосудов и резервуаров. Сварка решетчатых конструкций. | |
| Тема 5.22 Дефекты и контроль сварных соединений | Содержание учебного материала | | 4 |
| | 1 | Дефекты сварных швов. Классификация дефектов. | |
| | 2 | Микроскопические макроскопические дефекты и причины их образования. | |
| | 3 | Способы контроля и сварочных материалов и сварных соединений. | |
| | В том числе, практических занятий и лабораторных работ | | 2 |
| | 1 | Контроль сварочных электродов. | |

| | | | |
|---|---|---|------------|
| Тема 5.23. Физические методы контроля сварных швов. | Содержание учебного материала | | 4 |
| | 1 | Радиационная дефектоскопия рентгено и гаммаграфический метод контроля. | |
| | 2 | Ультразвуковой метод контроля | |
| | 3 | Магнитографический метод контроля | |
| | 4 | Контроль плотности соединений. Испытание керосином на мел, вакуум- метод,. Гидравлические испытания. Испытания сжатым воздухом. | |
| | В том числе, практических занятий и лабораторных работ | | 2 |
| 1 | Контроль керосином на мел. | | |
| Самостоятельная работа при изучении раздела 1 Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Выполнение домашних заданий по решению задач. Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите. | | | 60 |
| Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: <ol style="list-style-type: none"> 1. Составить таблицу классификации дуговой сварки 2. Элементы геометрической формы подготовки кромок под сварку. 3. История развития ручной дуговой сварки- реферат 4. Свойства сварочной дуги – презентация 5. Составить таблицу: методы борьбы со сварочными напряжениями. 6. Сварка алюминия и его сплавов. 7. Ручная сварка алюминия угольными электродами. 8. Сварка титана и его сплавов 9. Сварка пучком электродов 10. Сварка наклонным и лежачим электродом. | | | |
| Учебная практика Виды работ: 1.Очистка поверхностей заготовок: <ul style="list-style-type: none"> -подготовка рабочего места, технологической оснастки и очистных материалов; -очистка поверхностей заготовок из стали от остатков жировых веществ; -очистка поверхности заготовок от ржавчины и окалины металлическими щётками; -механическая зачистка поверхностей абразивами. 2. Правка металла: | | | 324 |

| | |
|---|------------|
| <p>-ручная правка заготовок на плите.</p> <p>3. Плоскостная разметка:</p> <ul style="list-style-type: none"> -подготовка заготовок и разметочного инструмента; -разметка осевых линий; -разметка контуров деталей с отсчётом размеров от кромки и от осевых линий по чертежам; -разметка по шаблонам; -контроль качества разметки. <p>4. Рубка металла:</p> <ul style="list-style-type: none"> -рубка кромок изделий из листовой стали по разметочным рискам; -вырубка канавок; -заточка инструмента; -контроль качества работ. <p>5. Резание листового металла:</p> <p>6. Опиливание металла:</p> <p>7. Гибка металла</p> <ul style="list-style-type: none"> -гибка деталей из листового металла в параллельных тисках; <p>8. Разделка кромок под сварку.</p> <p>9. Сборка изделий под сварку.</p> <p>10. Техника безопасности и организация рабочего места.</p> | |
| <p>Виды работ электродуговой сварки</p> <p>1. Знакомство с учебной мастерской, рабочим местом сварщика ручной дуговой сварки, требованиями к организации рабочего места, правилами техники безопасности и пожарной безопасности.</p> <p>2. Подготовка сварочного оборудования к работе</p> <ul style="list-style-type: none"> - Включение источников сварочной дуги, регулирование сварочного тока, зажим электродов, пробное зажигание сварочной дуги, организация рабочего места, подбор инструментов, изучение задания. <p>3. Наплавка валиков и сварка пластин</p> <p>4. Сварка кольцевых швов.</p> | |
| Итого по Разделу 1 | 519 |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Реализация программы модуля предполагает наличие учебных кабинетов:

Методические средства обучения:

- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия.

Технические средства обучения:

- компьютеры (для обучающихся и преподавателя);
- принтер, сканер, мультимедийный проектор;
- интерактивная доска;
- программное обеспечение

Лаборатории:

- испытания материалов и контроля качества сварных соединений.
- лабораторные стенды по количеству обучающихся, комплект плакатов, комплект учебно-методической документации.

Мастерские:

- слесарная;
- сварочная.

Полигоны:

- сварочный полигон.

Тренажеры, тренажерные комплексы:

- компьютеризированный малоамперный дуговой тренажер сварщик.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Печатные издания

1. В.В. Овчинников. Электросварщик ручной сварки. Учебное пособие. М.: Издательский центр «Академия», 2015. – 64с.

2. В.М.Виноградов. Основы сварочного производства. Учебник. –М.: Издательский центр «Академия», 2018. – 272с.

3. Г.Г. Чернышов. Справочник электросварщика и газорезчика. - М.: Издательский центр «Академия», 2015.- 400с.

4.Гуськова Л.Н. Газосварщик.: Рабочая тетрадь.-М.: Академия, 2017.-96с..
-2-е изд., стереотип.

3.2.3. Дополнительные источники:

1.Сварка. Резка. Контроль: справочник: в 2т. Т.1 /(Н.П. Алешин, Г.Г. Чернышов, А.И. Акулов и др.); под общ. ред. Н.П. Алешина и Г.Г. Чернышова.- М. Машиностроение, 2004. – 624 с.

2. Журнал для сварщиков, организаторов, руководителей сварочного производства «Сварщик – профессионал», 2009 г.

3.Виноградов В.С. Оборудование и технология дуговой автоматической и механической сварки: учебник / В.С. Виноградов. – М.: Высш. Шк.; Издательский центр «Академия», 2003. – 319 с.

4. Чернышов Г.Г. Сварочное дело: Сварка и резка металлов / Г.Г. Чернышов. – 2-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2004. – 496 с.

5.Маслов Б.Г. Производство сварных конструкций : учебник для студ. учреждений сред. Проф. Образования /Б.Г. Маслов, А.П. Выборнов

6.Сварка и сварочные материалы: справочник: в 3 т. – Т.2 Технология и оборудование / (С.С. Миличенко, В.М. Иващенко, В.М. Неровный и др.); под ред. В.М. Ямпольского. – М. Изд-во МГТУ им. Н.Э Баумана, 1996.. – 2-е изд., стер.-М.: Издательский центр «Академия», 2008.-256 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

| Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля | Критерии оценки | Методы оценки |
|---|---|--|
| ПК 5.1. Применять ручную дуговую сварку при производстве сварных конструкций | -способы возбуждения сварочной дуги; параметры режима сварочной дуги; электроды, применяемые при ручной дуговой сварке; технологию ручной дуговой сварки; | Отчет по лабораторным и практическим работам; -тестирование |
| ПК 5.2. Выбирать оборудование, приспособления и инструменты для ручной дуговой сварки. | -источники питания дуги; оборудование рабочего места сварщика; инструмент и приспособления сварщика; способы регулирования сварочного тока; | -защита презентаций -отчет по практике - экзамен (квалификационный) |
| ПК 5.3. Производить расчеты режимов ручной дуговой сварки | -выбор диаметра электрода, напряжения дуги, скорости сварки, выбор полярности тока, расчет сварочного тока ; | |
| ПК 5.4. Выявлять и устранять дефекты в сварных соединениях. | -выбор метода контроля металлов и сварных соединений, определять наличие основных дефектов; определять качество сборки, сварки, прихватки наружным осмотром и обмером | |
| ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество | – выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области контроля качества сварных соединений; – -оценка эффективности контроля качества соединений; | наблюдение в ходе конкурсов профессионального мастерства, выставок технического творчества, результаты тематических олимпиад, научно-практических конференций; |
| ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность | – решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области контроля качества сварных соединений ; | защита презентаций и (или) творческих работ, исследовательских проектов |
| ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития | – эффективный поиск необходимой информации; – использование различных источников, включая электронные поиски информации | |
| ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности | -демонстрация навыков использования Интернет-ресурсов в профессиональной деятельности; – -владение навыками работы в | |

| | | |
|--|--|---|
| | редакторе Power Point при подготовке электронных презентаций, собственных ответов и выступлений | Отчет по практическим и лабораторным работам, Отчет о выполнении работ по учебной практике; Отзывы работодателей по итогам учебной практики |
| ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями | – взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения -корректное взаимодействие с обучающимися, преподавателями, мастерами, в ходе обучения; – -эффективное взаимодействие при работе в коллективе и команде | |
| ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации | – организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля. | |

Краевое государственное автономное
профессиональное образовательное учреждение
«Губернаторский авиастроительный колледж г.Комсомольска-на-Амуре
(Межрегиональный центр компетенций)»

ПРИЛОЖЕНИЕ П.1
к ООП специальности
22.02.06 «Сварочное производство»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОГСЭ.01 ОСНОВЫ ФИЛОСОФИИ

г. Комсомольск – на - Амуре
2022

РАССМОТРЕНО
на заседании ПЦК

Протокол № ____
« ____ » _____ 20__ г.
Председатель ПЦК
_____/Ковалева Е.В./

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора ЦОиВ по
учебной работе
_____/Власюк О.А./
« ____ » _____ 20__ г.

Программа учебной дисциплины ОГСЭ.01 Основы философии разработана на основе:

1. Федерального государственного образовательного стандарта по программе среднего профессионального образования по специальности среднего профессионального образования 22.02.06 Сварочное производство, утвержденного приказом Министерства образования и науки от 21 апреля 2014 г. №360 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 27 июня 2014 г., регистрационный № 32877)

2. Профессиональный стандарт от 28.11.2013 года N 701нн «Об утверждении профессионального стандарта «Сварщик», зарегистрированный в Минюсте РФ 13.02.2014 года, регистрационный N 31301.

3. Компетенция WSR «Сварочные технологии»

Организация-разработчик: Краевое государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Губернаторский авиастроительный колледж г. Комсомольска-на-Амуре (Межрегиональный центр компетенций)»

Разработчики:

Бабич Л.В. - преподаватель КГА ПОУ ГАСКК МЦК

СОДЕРЖАНИЕ

- 1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
- 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
- 3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
- 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОГСЭ.01 «ОСНОВЫ ФИЛОСОФИИ»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОГСЭ.01 «Основы философии» относится к общему гуманитарному и социально-экономическому циклу основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 22.02.06 Сварочное производство.

В процессе преподавания учебной дисциплины осуществляются межпредметные связи с дисциплинами:

- ОУД.06 История;
- ОУД.12 Естествознание.
- ОУД.11 Обществознание

Учебная дисциплина ОГСЭ.01 Основы философии обеспечивает формирование общих компетенций по специальности 22.02.06 Сварочное производство.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть общими (общеучебными) компетенциями, включающими в себя способность:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях

ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результаты выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

Трудоемкость дисциплины – 72 часа, в том числе: самостоятельной работы – 24 часа; обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 48 часов.

Содержание учебной дисциплины ориентировано на развитие цифровых компетенций для формирования таких знаний, умений и навыков:

- цифровой грамотности;
- методы и средства поиска, систематизации и обработки цифровой информации;
- навыками сбора, систематизации и обработки цифровой информации;
- использование и создание контента на основе цифровых технологий, включая поиск и обмен информацией;
- ответы на вопросы, взаимодействие с другими участниками образовательного процесса с использованием цифровых технологий;
- правила безопасной работы в сети интернет;
- формирования ИКТ - компетентности студентов;
- безопасное и ответственное использование цифровых технологий;
- творческое использование цифровых технологий для решения учебных задач.

Реализация учебной дисциплины допускает использование следующих электронных образовательных ресурсов:

- <https://www.biblio-online.ru> Образовательная платформа Юрайт;
- Российская электронная школа;
- <https://znaniium.com> Электронная библиотека «Знаниум»;

- <https://elearning.academia-moscow.ru/> Платформа «Академия»;

1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

| Код ПК, ОК | Умения | Знания | Использовать приобретенные знания и умения в творческой деятельности и повседневной жизни |
|-------------------|--|--|---|
| ОК 1, 3, 4, 6 - 8 | <ul style="list-style-type: none"> ориентироваться в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основе формирования культуры гражданина и будущего специалиста; определить значение философии как отрасли духовной культуры для формирования личности, гражданской позиции и профессиональных навыков; определить соотношение для жизни человека свободы и ответственности, материальных и духовных ценностей; сформулировать представление об истине и смысле жизни. | <ul style="list-style-type: none"> основные категории и понятия философии; роль философии в жизни человека и общества; основы философского учения о бытии; сущность процесса познания; основы научной, философской и религиозной картин мира; об условиях формирования личности, свободе и ответственности за сохранение жизни, культуры, окружающей среды; о социальных и этических проблемах, связанных с развитием и использованием достижений науки, техники и технологий | <p>использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни при:</p> <ul style="list-style-type: none"> работе с философскими источниками и критической литературы Раскрытии смысла философских проблем Поиске, систематизации материала Выражении обоснованной собственной позиции относительно современных социогуманитарных проблем Анализе причинно-следственных связей в развитии российского государства и общества |

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Объем часов |
|---|-------------|
| Объем образовательной программы | 72 |
| в том числе: | |
| теоретическое обучение | 48 |
| практические занятия | 0 |
| Самостоятельная работа (внеаудиторная) | 24 |
| Промежуточная аттестация проводится в форме Дифференцированного зачета (1 семестр) | |

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, Самостоятельная работа обучающихся | | Объем часов | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы |
|--|--|--|-------------|---|
| 1 | 2 | | 3 | 4 |
| Раздел 1. Основные идеи истории мировой философии | | | | |
| Тема 1.1. Основные понятия и предмет философии | 1 | Содержание учебного материала Становление философии из мифологии. Характерные черты философии: понятийность, логичность, дискурсивность. | 4 | ОК 1, 3, 4, 6 - 8 |
| | 2 | Предмет и определение философии. Основной вопрос философии. | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся: работа с философским словарем: смысл понятий «логика», «философия», «дискурсивность». | | 1 | |
| Тема 1.2. Философия Древнего мира и Средневековая философия | Содержание учебного материала | | 6 | |
| | 1 | Предпосылки философии в Древнем мире (Китай и Индия). | | |
| | 2 | Становление философии в Древней Греции. Периодизация. Философские школы. Сократ. Платон. Аристотель. | | |
| | 3 | Философия Древнего Рима. Средневековая философия: патристика и схоластика. | | |
| Самостоятельная работа обучающихся: - составить опорный конспект по теме: «Философские школы Древней Индии и Китая»; - сообщение «Портрет философа» периода античной философии (идеи, взгляды, афоризмы, роль и место в истории философии); «Философские школы и учение о первоначалах» | | 4 | | |
| Тема 1.3. Философия Возрождения и Нового и времени | Содержание учебного материала | | 6 | |
| | 1 | Гуманизм и антропоцентризм эпохи Возрождения. Особенности философии Нового времени: эмпиризм и рационализм в теории познания. | | |
| | 2 | Немецкая классическая философия. Философия позитивизма и эволюционизма. | | |
| 3 | Русская философия XIX-XX вв. о путях развития российской цивилизации. Русская идея. Философские взгляды славянофилов и западников. | | | |

| | | | | |
|---|---|---|-----------|--|
| | | Самостоятельная работа обучающихся: составить сравнительную таблицу «Отличия рационализма и эмпиризма как философских направлений» по методам познания Ф. Бэкона, Р. Декарта». Творческое задание: «Почему позитивизм как философия науки появился в XIX веке?» | 3 | |
| Тема 1.4. Современная философия | 1 | Содержание учебного материала Основные направления философии XX века: неопозитивизм, прагматизм и экзистенциализм. Философия бессознательного. | 2 | |
| | | Самостоятельная работа обучающихся: составить опорный конспект «Философия экзистенциализма и психоанализа». Подготовить сообщение о представителе философии экзистенциализма. | 3 | |
| Раздел 2. Структура и основные направления философии | | | 22 | |
| Тема 2.1. Методы философии и ее строение | 1 | Содержание учебного материала Этапы философии: античный, средневековый Нового времени, XX века. | 6 | |
| | 2 | Основные картины мира: философская (античность), религиозная (Средневековье), научная (Новое время, XX век). | | |
| | 3 | Строение философии. Ее основные направления. | | |
| | | Самостоятельная работа обучающихся: эссе «Философская система нашего време- | 2 | |
| Тема 2.2. Учение о бытии и теория познания | 1 | Содержание учебного материала Онтология - учение о бытии. Современные онтологические представления. Материя, движение, пространство, время, причинность, целесообразность. | 10 | |
| | 2 | Гносеология – учение о познании. Соотношение абсолютной и относительной истины. Соотношение философской, религиозной и научной истины. | | |
| | 3 | Методология научного познания. Ступени познания. | | |
| | | Самостоятельная работа обучающихся: Выполнение индивидуального творческого задания (эссе) «Современная философская картина мира». | 2 | |
| | 4 | Философия о происхождении и сущности человека. Основные антропологические константы: сознание, речь, труд, общество. Проблема "я", образ "я", внутренне и внешнее "я". Личность и сущность. Основные характеристики человека: несводимость, непредопределённость, невыразимость, неповторимость, незаменимость. | | |
| | 5 | Проблема сознания. Сознание, мышление, язык. Мозг и сознание. Сознательное и бессознательное. Основные идеи З. Фрейда, К. Юнга. | | |
| | | Самостоятельная работа обучающихся: работа с учебной литературой, интернет- | 2 | |

| | | | | |
|---|---|--|---|---|
| | | ресурсами составление опорного конспекта «Версии происхождения человека: земная и внеземная», «Личное бессознательное по З.Фрейдю» | | |
| Тема 2.3. Этика и социальная философия | 1 | Содержание учебного материала Общезначимость этики. Добродетель, удовольствие или преодоление страданий как высшая цель. Религиозная этика. Свобода и ответственность. Насилие и активное непротивление злу. | 8 | |
| | 2 | Социальная структура общества. Типы общества. | | |
| | 3 | Формы развития общества: ненаправленная, цикличное развитие, эволюционное развитие. | | |
| | 4 | Философия и глобальные проблемы современности. Этические проблемы, связанные с развитием и использованием достижений науки, техники и технологий. Влияние природы на общество. | | |
| | | | Самостоятельная работа обучающихся: подготовка эссе по выбору: «Свобода и ответственность как программа жизни человека в обществе: личное профессиональное», «Россия в эпоху глобализации». Выполнение индивидуального творческого задания: «Идея покорения природы и её результаты в XX веке, на примере ДВ», «Глобализация и антиглобализм» (по выбору). | 3 |
| Тема 2.4. Место философии в духовной культуре и ее значение | 1 | Содержание учебного материала Философия как рациональная отрасль духовной культуры. Сходство и различие философии от искусства, религии, науки и идеологии. | 6 | |
| | 2 | Философия и религия. | | |
| | 3 | «Философия и искусство». | | |
| | | | Самостоятельная работа обучающихся: работа с учебной литературой, Интернет-ресурсами, составление сравнительной таблицы «Сходство и различие философии от искусства, религии, науки и идеологии». Выполнение индивидуального творческого задания - эссе по теме: «Философия и смысл жизни человека». | 4 |
| | | | 72 | |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения

Кабинет «Истории и общественных дисциплин», оснащенный оборудованием:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методической документации;
- комплект учебно-наглядных пособий (учебники, раздаточный материал,;
- Технические средства обучения: компьютер, мультимедийный проектор
- Лицензионное программное обеспечение:

Операционная система: WindowsXp, MsOffis /пакет прикладных программ/

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе

3.2.1. Электронные ресурсы:

1. <http://znanium.com/catalog/product/493172>
2. <http://znanium.com/catalog/product/898296>
3. <http://znanium.com/catalog/product/795739>
4. <http://znanium.com/catalog/product/768754>
5. <http://znanium.com/catalog/product/550328>

Интернет-ресурсы:

1. www.fcior.edu.ru (Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов).
2. www.dic.academic.ru (Академик. Словари и энциклопедии).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

| <i>Результаты обучения</i> | <i>Критерии оценки</i> | <i>Методы оценки</i> |
|--|---|---|
| <i>1</i> | <i>2</i> | <i>3</i> |
| знать: <ul style="list-style-type: none">- основные категории и понятия философии;- роль философии в жизни человека и общества;- основы философского учения о бытии;- сущность процесса познания;- основы научной, философской и религиозной картин мира;- об условиях формирования личности, свободе и ответственности за сохранение жизни, культуры, окружающей среды;- о социальных и этических проблемах, связанных с развитием и использованием достижений науки, техники и технологий | уметь: <ul style="list-style-type: none">ориентироваться в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основе формирования культуры гражданина и будущего специалиста;- определить значение философии как отрасли духовной культуры для формирования личности, гражданской позиции и профессиональных навыков;- определить соотношение для жизни человека свободы и ответственности, материальных и духовных ценностей;- сформулировать представление об истине и | <u>Формы контроля обучения:</u> <ul style="list-style-type: none">- домашние задания творческого характера;- практические задания по работе с литературой; <u>Формы оценки результативности обучения:</u> <ul style="list-style-type: none">- традиционная систем отметок в баллах за каждую выполненную работу, на основе которых выставляется итоговая отметка. <u>Методы контроля направлены на проверку умений обучающихся:</u> <ul style="list-style-type: none">- выполнять условия задания на творческом уровне с представлением собственной позиции;- делать осознанный вы- |

| | | |
|--|--------------|---|
| | смысле жизни | бор способов действий; - осуществлять коррекцию (исправление) ошибок; - работать в команде. <u>Мониторинг оценки результатов обучения:</u> - формирование результата итоговой аттестации по дисциплине на основе суммы результатов текущего контроля. |
|--|--------------|---|

Краевое государственное автономное
профессиональное образовательное учреждение
«Губернаторский авиастроительный колледж г.Комсомольска-на-Амуре
(Межрегиональный центр компетенций)»

ПРИЛОЖЕНИЕ П.2
к ООП специальности
22.02.06 «Сварочное производство»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОГСЭ.02 ИСТОРИЯ

г. Комсомольск – на - Амуре
2022

РАССМОТРЕНО
на заседании ПЦК

Протокол № __
«__» _____ 20__ г.
Председатель ПЦК
_____/Ковалева Е.В./

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора ЦОиВ по
учебной работе
_____/Власюк О.А./
«__» _____ 20__ г.

Программа учебной дисциплины ОГСЭ.02 История разработана на основе:

1. Федерального государственного образовательного стандарта по программе среднего профессионального образования по специальности среднего профессионального образования 22.02.06 Сварочное производство, утвержденного приказом Министерства образования и науки от 21 апреля 2014 г. №360 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 27 июня 2014 г., регистрационный № 32877)

2.Профессиональный стандарт от 28.11.2013 года N 701нн «Об утверждении профессионального стандарта «Сварщик», зарегистрированный в Минюсте РФ 13.02.2014 года, регистрационный N 31301.

3.Компетенция WSR «Сварочные технологии»

Организация-разработчик: Краевое государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Губернаторский авиастроительный колледж г. Комсомольска-на-Амуре (Межрегиональный центр компетенций)»

Разработчики:

Мартынов И.Н. - преподаватель КГА ПОУ ГАСКК МЦК

СОДЕРЖАНИЕ

- 1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
- 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
- 3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
- 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОГСЭ.02 «ИСТОРИЯ»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОГСЭ.02 История является частью обще гуманитарного и социально-экономического цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 22.02.06 Сварочное производство.

В ходе преподавания учебной дисциплины осуществляются межпредметные связи с дисциплинами и профессиональными модулями:

- ОГСЭ.01 Основы философии

- ОП.02 Правовые основы профессиональной деятельности

Учебная дисциплина «ОГСЭ.02 История» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 22.02.06 Сварочное производство. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях

ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результаты выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

Трудоемкость дисциплины 72 часа, из них из них обязательное количество часов – 72 часа.

1.1.3. Содержание учебной дисциплины ориентировано на развитие компетенций с учетом требований ВСР по компетенции «Сварочные технологии»:

1.1.4. Содержание учебной дисциплины ориентировано на развитие цифровых компетенций для формирования таких знаний, умений и навыков:

- цифровой грамотности;

- методы и средства поиска, систематизации и обработки цифровой информации;

- навыками сбора, систематизации и обработки цифровой информации;

- использование и создание контента на основе цифровых технологий, включая поиск и обмен информацией;

- ответы на вопросы, взаимодействие с другими участниками образовательного процесса с использованием цифровых технологий;

- правила безопасной работы в сети интернет;

- формирования ИКТ - компетентности студентов;

- безопасное и ответственное использование цифровых технологий;

- творческое использование цифровых технологий для решения учебных задач.

Реализация учебной дисциплины допускает использование следующих электронных образовательных ресурсов:

- <https://www.biblio-online.ru> Образовательная платформа Юрайт;

- Российская электронная школа;
- <https://znanium.com> Электронная библиотека «Знаниум»;
- <https://elearning.academia-moscow.ru/> Платформа «Академия»;

1.2. В результате освоения рабочей программы обучающимися осваиваются умения, знания:

| Код ПК, ОК | Умения | Знания |
|-------------------|--|--|
| ОК 1, 3, 4, 6 - 8 | <ul style="list-style-type: none"> -определять концепции исторического развития (цивилизационные, формационные, технократические); -определять историческое место России в рамках исторического периода; - объяснять причины и последствия для России основных исторических процессов определенного исторического периода | <ul style="list-style-type: none"> - источники сведений о прошлом человечества; - периодизацию исторического процесса; - хронологию определенного периода исторического развития; - события и явления определенного периода исторического развития; - основные понятия и термины. |

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Объем часов |
|--|------------------|
| Объем образовательной программы по дисциплине | 72 |
| в том числе: | |
| теоретическое обучение, лекции | 40 |
| лабораторные работы | - |
| практические занятия | 8 |
| курсовая работа (проект) | не предусмотрено |
| контрольная работа | - |
| Самостоятельная работа (внеаудиторная) | 24 |
| Промежуточная аттестация экзамена | в форме 2 |

3.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся | Объем часов | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы |
|--|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Раздел I. Развитие СССР и его место в мире в 1980-е гг. | | 14 | |
| Тема 1.1. Основные тенденции развития СССР к 1980-м гг. | Содержание учебного материала | | 8 |
| | 1. | Внутренняя политика государственной власти в СССР к началу 1980-х гг. Особенности идеологии, национальной и социально-экономической политики. | 2 |
| | 2. | Культурное развитие народов Советского Союза и русская культура. | 2 |
| | 3. | Внешняя политика СССР. Отношения с сопредельными государствами, Евро-союзом, США, странами «третьего мира». | 2 |
| | В том числе, практических занятий и лабораторных работ | | |
| | Практическое занятие № 1: Письменный анализ на тему «Политика «нового мышления» М.С. Горбачева»» | 2 | |
| Тема 1.2. Дезинтеграционные процессы в России и Европе во второй половине 80-х гг. | Содержание учебного материала | | 6 |
| | 1. | Политические события в Восточной Европе во второй половине 80-х гг. | 2 |
| | 2. | Ликвидация (распад) СССР и образование СНГ. Крым и трагедия распада СССР. Российская Федерация как правопреемница СССР. | 2 |
| | 3. | Распад Югославии и вооруженные конфликты на Балканах | 2 |
| Раздел II. Россия и мир в конце XX - начале XXI века. | | 14 | |
| Тема 2.1. Постсоветское пространство в 90-е гг. XX века. | Содержание учебного материала | | 8 |
| | 1. | Локальные национальные и религиозные конфликты на пространстве бывшего СССР в 1990-е гг. Севастополь и раздел Черноморского флота | 2 |
| | 2. | Участие международных организаций (ООН, ЮНЕСКО) в разрешении конфликтов на постсоветском пространстве. | 2 |
| | 3. | Российская Федерация в планах международных организаций: военно-политическая конкуренция и экономическое сотрудничество. Планы НАТО в отношении России. | 2 |
| | В том числе, практических занятий и лабораторных работ | | |

ОК 1, 3, 4, 6 - 8

| | | | |
|--|---|--|-----------|
| | | Практическое занятие № 2: Составить таблицу «Внешнеполитические задачи РФ после распада СССР». | 2 |
| Тема 2.2. | Содержание учебного материала | | 8 |
| Укрепление влияния России на постсоветском пространстве. | 1. | Россия на постсоветском пространстве: договоры с Украиной, Белоруссией, Абхазией, Южной Осетией и пр. | 4 |
| | 2. | Внутренняя политика России на Северном Кавказе. Причины, участники, содержание, результаты вооруженного конфликта в этом регионе. | 4 |
| Раздел III. Глобальные мировые угрозы | | | 10 |
| Тема 3.1. | Содержание учебного материала | | 4 |
| Проблема мирового терроризма | 1. | Палестинская проблема. | 2 |
| | В том числе, практических занятий и лабораторных работ | | |
| | 2. | Практическое занятие № 3: Составить аналитический отчет на тему: «Исламский фундаментализм» | 2 |
| Тема 3.2. | Содержание учебного материала | | 6 |
| Локальные конфликты | 1. | Гражданские войны на Африканском континенте. | 2 |
| | 2. | Вторжение коалиционных сил НАТО в Ирак и Афганистан. | 2 |
| | 3. | Вооружённые конфликты на территории СНГ. | 2 |
| Раздел IV. Россия в XXI веке | | | 8 |
| Тема 4.1. | Содержание учебного материала | | 4 |
| Развитие культуры в России. | 1. | Проблема экспансии в Россию западной системы ценностей и формирование «массовой культуры». | 2 |
| | 2. | Тенденции сохранения национальных, религиозных, культурных традиций и «свобода совести» в России. | 2 |
| Тема 4.2. | Содержание учебного материала | | 4 |
| Перспективы развития РФ в современном мире. | В том числе, практических занятий и лабораторных работ | | |
| | 1. | Практическое занятие №4: Изучение исторических материалов СМИ по теме: «Политические и экономические преобразования в РФ в 1992 – 2011 гг. Воссоединение с Крымом (2014г.)» | 2 |
| | 2. | Перспективные направления и основные проблемы развития РФ на современном этапе. | 2 |
| Самостоятельная работа студентов | | | 24 |
| Всего: | | | 72 |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «История» оснащенный оборудованием:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия (исторические карты, тематические таблицы-схемы);
- техническими средствами обучения:
- компьютер
- мультимедийный проектор
- экран
- Лицензионное программное обеспечение

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе

3.2.1. Печатные издания

1. Артемов В.В. История: Учебник в 2-х частях для студентов средних проф. учебных заведений. -М.: Изд. Центр «Академия», 2017 г.;

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. <http://historic.ru> – «Historic.Ru: Всемирная история»: Электронная библиотека
2. <http://www.i-olymp.ru> - интернет-олимпиады
3. <http://historydoc.edu.ru> - Коллекция «Исторические документы» Российского общеобразовательного портала
4. <http://www.praviteli.org> - Правители России и Советского Союза

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

| <i>Результаты обучения</i> | <i>Критерии оценки</i> | <i>Формы и методы оценки</i> |
|--|--|--|
| - источники сведений о прошлом человечества; - периодизацию исторического процесса; - хронологию определенного периода исторического развития; - события и явления определенного периода исторического развития; - основные понятия и термины. | - с - соответствие выбранного варианта ответа поставленному вопросу. - т - точность определения или понятия. - демонстрация правильного употребления фактов и событий | - тестирование - устный опрос - работа с источниками (документами), картой - самостоятельная работа |
| - определение концепции исторического развития (цивилизационные, формационные, технократические); - определение исторического места России в рамках исторического периода; - объяснение причин и последствий для России основных исторических процессов определенного исторического периода; | 1. Обозначена дата, исторический период 2. Факты излагаются в хронологической последовательности. 3. Имеется представление об исторических условиях данного вопроса . 4. Описание завершается подведением итогов и формулированием выводов. | - контрольная работа - индивидуальное домашнее задание; - реферативное задание; - проектное задание; - дифференцированный зачет. |

Краевое государственное автономное
профессиональное образовательное учреждение
«Губернаторский авиастроительный колледж г.Комсомольска-на-Амуре
(Межрегиональный центр компетенций)»

ПРИЛОЖЕНИЕ П.3
к ООП специальности
22.02.06 «Сварочное производство»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОГСЭ.03 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК

г. Комсомольск – на - Амуре
2022

РАССМОТРЕНО
на заседании ПЦК
«Социально-экономических дисциплин и
коммуникаций»
Протокол № _____
«__» _____ 20__ г.
Председатель ПЦК
_____ / *Е. В. Руднева*/

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора ЦОиВ
по учебной работе
_____/_____
«__» _____ 20__ г.

Программа учебной дисциплины ОГСЭ.03 «Иностранный язык» разработана на основе:

1. Федерального государственного образовательного стандарта по программе среднего профессионального образования по специальности среднего профессионального образования 22.02.06 «Сварочное производство», утвержденного приказом Министерства образования и науки от 21 апреля 2014года. N 360 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 27 июня 2014 г., регистрационный номер N 32877) (далее – ФГОС СПО).
2. Профессионального стандарта 27.001 «Сварщик», зарегистрированный в Минюсте РФ 13.02.2014 года, регистрационный N 31301.
3. Компетенции WSR «Сварочные технологии»

Организация-разработчик: Краевое государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Губернаторский авиастроительный колледж г. Комсомольска – на – Амуре (Межрегиональный центр компетенций)»

Разработчик:

Тургенева Н.К. - преподаватель иностранного языка

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|--|----|
| 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 3 |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 6 |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 11 |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 11 |

1.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОГСЭ.03 «ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОГСЭ.03 «Иностранный язык» входит в Общий гуманитарный и социально-экономический цикл основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 22.02.06 «Сварочное производство».

В ходе преподавания учебной дисциплины осуществляются межпредметные связи с дисциплинами и профессиональными модулями:

- ОГСЭ.01 Основы философии
- ОГСЭ.02 История
- ОГСЭ.05 Русский язык и культура речи
- ЕН.02 Информатика
- ЕН.03 Физика
- ОП.06 Инженерная графика
- ОП.07 Техническая механика
- ОП.08 Материаловедение
- ОП.09 Электротехника и электроника

Учебная дисциплина ОГСЭ.03 «Иностранный язык» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 22.02.06 «Сварочное производство». Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК и ПК:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

Трудоемкость дисциплины – 250 часов, из них: практические занятия – 168 часов, самостоятельная работа студентов – 82 часа.

1.1.3. Содержание учебной дисциплины ориентировано на развитие компетенций с учетом требований ВСП по компетенции «Сварочные технологии»:

| Специалист должен знать и понимать | Специалист должен уметь |
|---|---|
| Организация работы | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Технические термины и обозначения, используемые в чертежах и планах | <ul style="list-style-type: none"> • Следовать инструкциям, приведенным в паспорте безопасности материалов производителя |
| Технологии MMAW, GMAW, FCAW, GTAW | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Интерпретацию сварочных обозначений на чертежах | <ul style="list-style-type: none"> • Интерпретировать сварочную терминологию для выполнения задач согласно спецификациям |
| Завершение, обеспечение качества и испытания | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Международные спецификации для кон- | <ul style="list-style-type: none"> • Сверять выполненные работы с требова- |

| | |
|---|--|
| троля качества сварного шва; • Конкретную терминологию, используемую в сварочной отрасли | ниями чертежей, чтобы, по мере необходимости, отразить точность, перпендикулярность и плоскостность; |
|---|--|

1.1.4. Содержание учебной дисциплины ориентировано на развитие цифровых компетенций для формирования таких знаний, умений и навыков:

- цифровой грамотности;
- методы и средства поиска, систематизации и обработки цифровой информации;
- навыками сбора, систематизации и обработки цифровой информации;
- использование и создание контента на основе цифровых технологий, включая поиск и обмен информацией;
- ответы на вопросы, взаимодействие с другими участниками образовательного процесса с использованием цифровых технологий;
- правила безопасной работы в сети интернет;
- формирования ИКТ - компетентности студентов;
- безопасное и ответственное использование цифровых технологий;
- творческое использование цифровых технологий для решения учебных задач.

Реализация учебной дисциплины допускает использование следующих электронных образовательных ресурсов:

- <https://www.biblio-online.ru> Образовательная платформа Юрайт;
- Российская электронная школа;
- <https://znanium.com> Электронная библиотека «Знаниум»;
- <https://elearning.academia-moscow.ru/> Платформа «Академия».

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В результате освоения рабочей программы обучающимися осваиваются умения, знания, приобретается практический опыт:

| Код ПК, ОК | Умения | Знания | Практический опыт |
|--|--|---|--|
| ОК 01 ОК 03 ОК 04 ОК 06 ОК 07 ОК 08 | <ul style="list-style-type: none"> - понимать общий смысл высказываний в пределах литературной нормы на известные темы (профессиональные и бытовые); - понимать тексты на базовые профессиональные темы; - вести диалог на общие и профессиональные темы; - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; - кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); - писать простые связные сообщения на профессиональные те- | <ul style="list-style-type: none"> - правила построения предложений; - основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; - особенности произношения; - основные правила составления и оформления различных деловых документов, на иностранном языке - принципы и приемы поиска информации в различных поисковых системах; - лексический и грамма- | <ul style="list-style-type: none"> - составлять и оформлять документы необходимые для осуществления профессиональной трудовой деятельности на иностранном языке; - переводить (со словарем) иностранную профессиональную документацию; - оформлять производственно-техническую документацию в соответствии с действующими требованиями; - формулировать информационный запрос. |

| | | | |
|--|-----|---|--|
| | мы. | тический минимум, необходимый для чтения и перевода профессиональной документации | |
|--|-----|---|--|

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | <i>Объем часов</i> |
|---|---------------------------|
| Объем учебной дисциплины | 250 |
| В том числе | |
| Теоретическое обучение, лекции | - |
| Практические занятия | 168 |
| Самостоятельная работа | 82 |
| <i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета (зачет с оценкой)</i> | 4,6,8 |

2.2. Тематический план учебной дисциплины «Иностранный язык»

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся | Объем часов | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы |
|-----------------------------------|---|-------------|---|
| <i>1</i> | <i>2</i> | <i>3</i> | <i>4</i> |
| 3 семестр | | | |
| Раздел 3. Страноведение | Содержание учебного материала | 32 | |
| Тема 3.1. Россия | 1 Грамматика. Простое настоящее время Образование и употребление. | 10 | ОК 1, ОК3-4, ОК 6-8 |
| | 2 Грамматика. Простое прошедшее время. Образование и употребление. | | |
| | 3 Грамматика. Простое будущее время. Образование и употребление. | | |
| | 4 Чтение и говорение. Россия. Климат. Население. Промышленность. Города. Транспорт. Дороги. Культура. Достопримечательности. Известные люди страны. Образование. История. Традиции. | | |
| Тема 3.2. Соединенное Королевство | 1 Грамматика. Причастие I. | 10 | ОК 1, ОК3-4, ОК 6-8 |
| | 2 Грамматика. Настоящее продолженное время. Образование и употребление. | | |
| | 3 Грамматика. Прошедшее продолженное время. Образование и употребление. | | |
| | 4 Грамматика. Будущее продолженное время. Образование и употребление. | | |
| | 5 Чтение и говорение. Великобритания. Лондон. Климат. Население. Промышленность. Города. Транспорт. Культура. Достопримечательности. Известные люди страны. Образование. | | |
| Тема 3.3. США | 1 Грамматика. Причастие II. | 12 | ОК 1, ОК3-4, ОК 6-8 |
| | 2 Грамматика. Настоящее завершённое время. Образование и употребление. | | |
| | 3 Грамматика. Прошедшее завершённое время. Образование и употребление. | | |
| | 4 Грамматика. Будущее завершённое время. Образование и употребление. | | |
| | 5 Чтение и говорение. США. Вашингтон. Политический строй Америки. Погода. Города. Население. Транспорт. Дороги. Достопримечательности. Известные люди страны. Образование. | | |
| | Самостоятельная работа: Нарисовать флаги России, Великобритании и Соединенных Штатов Амери- | 16 | ОК 1, ОК3-4, |

| | | | | |
|---|--|--|---------------------------|---------------------------|
| | ки. Подготовить доклад на тему: «Достопримечательности Лондона», «Соединенные Штаты Америки». Составить схемы системы образования России, Англии, Америки. | | ОК 6-8 | |
| 4 семестр | | | | |
| Раздел 4. Знаменитые деятели науки | | 30 | | |
| Тема 4.1. Василий Владимирович Петров | 1 | Грамматика. Модальный глагол «Can» и его эквиваленты. | 12 | ОК 1, ОК3-4, ОК 6-8 |
| | 2 | Грамматика. Модальный глагол «May» и его эквиваленты. | | |
| | 3 | Грамматика. Модальный глагол «Must» и его эквиваленты. | | |
| | 4 | Грамматика. Модальные глаголы «Need, Should, Would». | | |
| | 5 | Чтение и говорение. В.В. Петров Биография. Вклад в науку. | | |
| Тема 4.2. Николай Николаевич Бенардос | 1 | Грамматика. Согласование времен в главном и придаточном предложении. | 10 | ОК 1, ОК3-4, ОК 6-8 |
| | 2 | Грамматика. Придаточные предложения времени и цели. | | |
| | 3 | Грамматика. Придаточные предложения сравнения. | | |
| | 4 | Чтение и говорение. Н.Н. Бенардос Биография. Вклад в науку. | | |
| Тема 4.3. Николай Гаврилович Славянов | 1 | Грамматика. Придаточные предложения условия и следствия. | 8 | ОК 1, ОК3-4, ОК 6-8 |
| | 2 | Грамматика. Сослагательное наклонение в условных предложениях. | | |
| | 3 | Чтение и говорение. Н.Г. Славянов Биография. Вклад в науку. | | |
| Дифференцированный зачет | | | | |
| | Самостоятельная работа: Написать сочинение об одном из известных деятелей науки. Подготовить доклад на тему: «А знаете ли вы, что...». Составить диалог по теме: «Вклад какого ученого в науку более значим». Написать сочинение на тему: «Я бы хотел совершить открытие!». | 14 | ОК 1, ОК3-4, ОК 6-8 | |
| 5 семестр | | | | |
| Раздел 5. Введение в специальность | | 32 | | |
| Тема 5.1. Из истории сварки | 1 | Грамматика. Сравнение группы настоящих времен. | 16 | ОК 1, ОК3-4, ОК 6-8 |
| | 2 | Грамматика. Сравнение группы прошедших времен. | | |
| | 3 | Грамматика. Сравнение группы будущих времен. | | |
| | 4 | Чтение и говорение. Из истории сварки. | | |
| Тема 5.2. Развитие электрической сварки | 1 | Грамматика. Страдательный залог и способы его перевода. | 14 | ОК 1, ОК3-4, ОК 6-8 |

| | | | | |
|---|---|---|-----------|---------------------------|
| | 2 | Грамматика. Страдательный залог времен группы Simple. | | |
| | 3 | Грамматика. Страдательный залог времен группы Continuous. | | ОК 1, ОК3-4, ОК 6-8 |
| | 4 | Грамматика. Страдательный залог временной группы Perfect. | | |
| | 5 | Чтение и говорение. Развитие электрической сварки. | | |
| | Самостоятельная работа: Написать сочинение на тему: «Моя специальность». Подготовить доклад на тему: «Интересные факты из истории сварочного производства». Подготовить доклад на тему: «А знаете ли вы, что...». | | 16 | ОК 1, ОК3-4, ОК 6-8 |
| 6 семестр | | | | |
| Раздел 6. Виды сварки | | | 20 | |
| Тема 6.1. Основные виды современной сварки. | 1 | Грамматика. Настоящее завершено-продолженное время. Образование и употребление. | 10 | ОК 1, ОК3-4, ОК 6-8 |
| | 2 | Грамматика. Прошедшее завершено-продолженное время. Образование и употребление. | | |
| | 3 | Грамматика. Будущее завершено-продолженное время. Образование и употребление. | | |
| | 4 | Чтение и говорение. Основные виды современной сварки. | | |
| Тема 6.2. Электрическая дуговая сварка. | 1 | Грамматика. Прямая и косвенная речь. Повествовательные предложения. | 10 | ОК 1, ОК3-4, ОК 6-8 |
| | 2 | Грамматика. Вопросительные предложения в косвенной речи. | | |
| | 3 | Грамматика. Сложное дополнение. | | |
| | 4 | Чтение и говорение. Электрическая дуговая сварка. | | |
| | Дифференцированный зачет | | | |
| | Самостоятельная работа: Составить диалог по теме: «Отношения на производстве». Подготовить доклад на тему: «Предприятие, на котором я бы хотел работать». Написать сочинение на тему: «Профессия будущего». | | 10 | ОК 1, ОК3-4, ОК 6-8 |
| 7 семестр | | | | |
| Раздел 7. Сварочные материалы | | | 32 | |
| Тема 7.1 Присадочные материалы. | 1 | Грамматика. Согласование времен в главном и придаточном предложении. | 10 | ОК 1, ОК3-4, ОК 6-8 |
| | 2 | Грамматика. Прямая и косвенная речь. Повествовательные предложения. | | |
| | 3 | Чтение и говорение. Присадочные материалы. | | |

| | | | | |
|---|---|--|-----------|---------------------------|
| Тема 7.2. Электроды для дуговой сварки. | 1 | Грамматика. Придаточные предложения условия. | 10 | ОК 1, ОК3-4, ОК 6-8 |
| | 2 | Грамматика. Сослагательное наклонение в условных предложениях. | | |
| | 3 | Чтение и говорение. Электроды для дуговой сварки. | | |
| Тема 7.3. Сварочные флюсы. | 1 | Грамматика. Придаточные предложения сравнения. | 12 | ОК 1, ОК3-4, ОК 6-8 |
| | 2 | Грамматика. Придаточные предложения следствия. | | |
| | 3 | Наклонение. Повелительное наклонение. | | |
| | 4 | Чтение и говорение. Сварочные флюсы. | | |
| | | Самостоятельная работа: Подготовить доклад на тему: «А знаете ли вы, что...». Сделать доклад на тему: «Моя специальность в другой стране» Написать сочинение на тему: «Моя будущая профессия». | 16 | ОК 1, ОК3-4, ОК 6-8 |
| 8 семестр | | | | |
| Раздел 8. Источники питания при сварочных работах | | | 22 | |
| Тема 8.1. Сварочные трансформаторы. | 1 | Грамматика. Неличные формы глагола. Инфинитив. | 10 | ОК 1, ОК3-4, ОК 6-8 |
| | 2 | Грамматика. Инфинитивные конструкции. | | |
| | 3 | Чтение и говорение. Сварочные трансформаторы. | | |
| Тема 8.2. Сварочные выпрямители. | 1 | Грамматика. Причастие. Функции причастия. | 10 | ОК 1, ОК3-4, ОК 6-8 |
| | 2 | Грамматика. Герундий. Функции герундия | | |
| | 3 | Чтение и говорение. Сварочные выпрямители. | | |
| | | Дифференцированный зачет | | |
| | | Самостоятельная работа: Подготовить доклад на тему: «Почему я выбрал эту профессию». Составить диалог между работодателем и соискателем. | 10 | ОК 1, ОК3-4, ОК 6-8 |
| Итого: Максимальная учебная нагрузка (всего) – 250 часов Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) – 168 часа Самостоятельная работа обучающегося (всего) – 82 часов | | | | |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Иностранного языка в профессиональной деятельности», оснащенный оборудованием:

- рабочее место преподавателя;
- плакаты, наглядные пособия, схемы.
- рабочие места по количеству обучающихся;
- технические средства:
 - звуковоспроизводящая аппаратура;
 - лингафонное оснащение;
 - компьютер;
 - мультимедийный проектор;
 - лицензионное программное обеспечение.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Печатные издания

1. Агабекян И.П. Английский язык для ссузов: Учебное пособие / И.П. Агабекян. – М: Проспект, 2013. – 288 с.
2. Английский язык для технических специальностей = English for Technical Colleges: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / А.П. Голубев, А.П. Коржавый, И.Б. Смирнова – 8-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2017. – 208 с.
3. Восковская А.С. Английский язык: учебник для студентов средних профессиональных учебных заведений/ А.С. Восковская, Т.А. Карпова.- 11-е изд., стер. – Ростов на Дону: Феникс, 2012.- 376с.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. www.lingvo-online.ru (более 30 англо-русских, русско-английских и толковых словарей общей и отраслевой лексики);
2. www.macmillandictionary.com/dictionary/british/enjoy (Macmillan Dictionary с возможностью прослушать произношение слов);
3. www.britannica.com (энциклопедия «Британника»);
4. www.ldoceonline.com (Longman Dictionary of Contemporary English) – словарь современного английского языка.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

| <i>Результаты обучения</i> | <i>Критерии оценки</i> | <i>Формы и методы оценки</i> |
|---|--|---|
| Знает: <ul style="list-style-type: none">• правила построения предложений;• основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика);• лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;• особенности произношения;• чтение текстов профессио- | 91-100% правильных ответов оценка 5 (отлично) 71-90% правильных ответов оценка 4 (хорошо) 61-70% правильных ответов оценка 3 (удовлетворительно) Менее60% правильных ответов оценка 2 (неудовлетворительно) | Текущий контроль: Экспертная оценка практических работ и по результатам выполнения самостоятельной работы. Промежуточная аттестация: Экспертная оценка при сдаче дифференцированного зачета |

| | | |
|---|---|---|
| нальной направленности. | | |
| <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> • понимать смысл высказываний в пределах литературной нормы на известные темы; • понимать тексты на базовые профессиональные темы; • участвовать в диалогах на общие и профессиональные темы; • строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; • кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); • писать простые связные сообщения на профессиональные темы. | <p>91-100% правильных выполнений заданий оценка 5 (отлично) 71-90% правильных выполнений заданий оценка 4 (хорошо) 61-70% правильных выполнений заданий оценка 3 (удовлетворительно) Менее60% правильных выполнений заданий оценка 2 (неудовлетворительно)</p> | <p>Текущий контроль: Экспертная оценка практических работ, контрольной работы и выполнения самостоятельной работы. Промежуточная аттестация: Экспертная оценка при сдаче дифференцированного зачета</p> |

Краевое государственное автономное
профессиональное образовательное учреждение
«Губернаторский авиастроительный колледж г.Комсомольска-на-Амуре
(Межрегиональный центр компетенций)»

ПРИЛОЖЕНИЕ П.4
к ООП специальности
22.02.06 «Сварочное производство»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОГСЭ.04 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА

г. Комсомольск – на - Амуре
2022

РАССМОТРЕНО
на заседании ПЦК

Протокол № ____
« ____ » _____ 20__ г.
Председатель ПЦК
_____ / _____ /

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора ЦОиВ
по учебной работе

« ____ » _____ 20__ г.

Программа учебной дисциплины ОГСЭ. 04 «Физическая культура» разработана на основе:

1. Федерального государственного образовательного стандарта по программе среднего профессионального образования по профессии/специальности среднего профессионального образования 15.02.09 Аддитивные технологии, утвержденного приказом Министерства образования и науки от 22.12.2015 № 1506 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 19.01.2016, регистрационный № 40631)

2. Примерной образовательной программы, разработанной **Федеральным учебно-методическим объединением в системе среднего профессионального образования по укрупненным группам профессий/специальностей 15.02.09 Аддитивные технологии**, зарегистрировано в государственном реестре примерных основных образовательных программ под номером: № 19.09.17 - 170919.

3. Профессиональный стандарт 40.159 «Специалист по аддитивным технологиям».

4. Компетенция WSR 45 Изготовление прототипов

Организация-разработчик: Краевое государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Губернаторский авиастроительный колледж г. Комсомольска – на – Амуре (Межрегиональный центр компетенций)»

Разработчик:

Максимова О.А. – преподаватель физической культуры КГА ПОУ ГАСКК МЦК

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОГСЭ. 04 «ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОГСЭ. 04 «Физическая культура» входит в состав общего гуманитарного и социально-экономического цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 22.02.06 Сварочное производство».

В ходе преподавания учебной дисциплины осуществляются межпредметные связи с дисциплинами и профессиональными модулями:

- ОГСЭ.01 Основы философии;
- ОГСЭ.02 История;
- ОП.11 Охрана труда;
- ОП.12 Безопасность жизнедеятельности;

Учебная дисциплина ОГСЭ. 04 «Физическая культура» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 22.02.06 Сварочное производство».

1.1.1. Перечень общих компетенций

В процессе освоения дисциплины студент должен овладевать общими компетенциями:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 03. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 04. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 06. Работать в коллективе, эффективно общаться с коллегами, руководством, подчиненными.

ОК 07. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 08. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

Трудоемкость дисциплины - *336 часов*, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 168 часов, из них самостоятельной работы 168 часов.

Программой предусмотрено одно вводное лекционное занятие, все остальные предусмотрены программой теоретические сведения сообщаются в ходе проведения практических занятий.

1.1.2. Содержание учебной дисциплины ориентировано на развитие цифровых компетенций для формирования таких знаний, умений и навыков:

- цифровой грамотности;
- методы и средства поиска, систематизации и обработки цифровой информации;
- навыками сбора, систематизации и обработки цифровой информации;
- использование и создание контента на основе цифровых технологий, включая поиск и обмен информацией;
- ответы на вопросы, взаимодействие с другими участниками образовательного процесса с использованием цифровых технологий;
- правила безопасной работы в сети интернет;
- формирования ИКТ - компетентности студентов;
- безопасное и ответственное использование цифровых технологий;
- творческое использование цифровых технологий для решения учебных задач.

Реализация учебной дисциплины допускает использование следующих электронных образовательных ресурсов:

- <https://www.biblio-online.ru> Образовательная платформа Юрайт;
- <https://znanium.com> Электронная библиотека «Знаниум»;
- <https://elearning.academia-moscow.ru/> Платформа «Академия»;

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения, знания, приобретается практический опыт:

| Код ПК, ОК | Умения | Знания | Практический опыт |
|--|--|---|--|
| ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 | <ul style="list-style-type: none">- использовать физкультурно - оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;- применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности;- пользоваться средствами для профилактики профессиональных заболеваний;- выполнять нормативы Всероссийского физкультурно - спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (ГТО). | <ul style="list-style-type: none">- о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;- основы здорового образа жизни;- условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья;- средства профилактики профессиональных заболеваний. | <ul style="list-style-type: none">- опыт самостоятельного выбора технологий современных оздоровительных систем физического воспитания;- обогащение индивидуального опыта занятий специальными прикладными физическими упражнениями и базовыми видами спорта;- овладение системой профессионально и жизненно значимых практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление физического и психического здоровья;- освоение системы знаний о занятиях физической культурой, их роли и значении в формировании здорового образа жизни и социальных ориентаций. |

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Объем часов |
|--|-------------|
| Объем программы по дисциплине | 336 |
| в том числе: | |
| теоретические занятия | |
| практические занятия | 168 |
| контрольные нормативы | |
| Самостоятельная работа обучающегося (внеаудиторная) | 168 |
| Внеаудиторная самостоятельная работа организуется в форме занятий в секциях по видам спорта, группа ОФП, не менее 2 часов в неделю. | |
| Промежуточная аттестация в форме - <i>другие формы (3, 5, 7 семестр)</i> - <i>зачёт (4, 6 семестр)</i> - <i>дифференцированный зачёт (8 семестр)</i> | |

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся | Объем в часах | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы |
|--|--|---------------|---|
| Раздел 1. Научно-методические основы формирования физической культуры личности | | 4 | |
| Тема 1.1. Общекультурное и социальное значение физической культуры. | Содержание учебного материала | | ОК 2 ОК 4 ОК 5 |
| | Физическая культура и спорт как социальные явления, как явления культуры. Физическая культура личности человека, физическое развитие, физическое воспитание, физическая подготовка и подготовленность, самовоспитание. Сущность и ценности физической культуры. Влияние занятий физическими упражнениями на достижение человеком жизненного успеха. Дисциплина «Физическая культура» в системе среднего профессионального образования. | 1 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся Составить презентацию по теме: «Значение физической культуры и спорта в жизни человека». | 1 | |
| Тема 1.2. Основы здорового образа жизни. Физическая культура в обеспечении здоровья. | Содержание учебного материала | | ОК 2 ОК 4 ОК 5 |
| | Основы здорового образа и стиля жизни. Здоровье человека как ценность и как фактор достижения жизненного успеха. | 1 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся Составить мотиватор по теме: «Здоровый образ жизни». | 1 | |
| Раздел 2. Учебно-практические основы формирования физической культуры личности | | 332 | |
| Тема 2.1. Лёгкая атлетика | Содержание учебного материала | 108 | ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 |
| | В том числе практических занятий | 54 | |
| | Старт | 1 | |
| | Финиширование | 1 | |
| | Спортивная ходьба | 2 | |
| | Бег на короткие дистанции 100 м | 6 | |
| | Бег на средние дистанции 800 м | 4 | |
| | Бег по прямой с различной скоростью | 2 | |
| | Бег по пересечённой местности | 4 | |
| | Эстафетный бег 4×100 м, 4×400 м | 4 | |
| | Прыжки в высоту способом «Перешагивание» | 6 | |
| | Прыжки в высоту способом «Фозбери» | 6 | |

| | | | |
|--------------------------------|--|-----------|------|
| | Бег на дистанцию 1000 м (девушки) и 2000 м (юноши) | 6 | |
| | Прыжки в длину с разбега способом «согнув ноги» | 4 | |
| | Метание гранаты 700 гр.500 гр., | 4 | |
| | Прыжок в длину с места. Подводящие упражнения | 2 | |
| | Контрольный норматив. ВФСК ГТО - Бег 100 м ВФСК ГТО - Бег на дистанцию 2000 м (девушки) и 3000 м (юноши) ВФСК ГТО - Прыжки в длину с разбега ВФСК ГТО – Прыжок в длину с места. ВФСК ГТО - Метание гранаты 700 гр.500 гр. | 2 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся 1. Разработка комплекса упражнений на развитие скоростных качеств. 2. Разработка комплекса упражнений на развитие скоростно-силовых качеств 3. Разработка комплекса упражнений на развитие выносливости. 4. Разработка комплекса упражнений на развитие координации движений. 5. Реферативное исследование на тему «История возникновения и развития легкой атлетики». 6. Разработка фрагмента занятия по лёгкой атлетике. 7. Разработка индивидуального комплекса упражнений по лёгкой атлетике. 8. Закрепление и совершенствование техники изучаемых двигательных действий в процессе самостоятельных занятий. | 54 | |
| Тема 2.2. Настольный теннис | Содержание учебного материала | 24 | ОК 2 |
| | В том числе практических занятий | 12 | ОК 3 |
| | Правила поведения и Т.Б при занятиях настольным теннисом | 1 | ОК 4 |
| | Стойки, передвижение игрока. | 1 | ОК 5 |
| | Способы держания ракетки: горизонтальная хватка, вертикальная хватка. | 1 | ОК 6 |
| | Технический приём: подача. | 1 | ОК 7 |
| | Технические приёмы: подрезка, срезка. | 1 | ОК 8 |
| | Технические приёмы: накат, поставка | 1 | ОК 9 |
| | Технические приёмы: топ-спин, топс-удар, сеча. | 1 | |
| | Тактика игры, стили игры. | 1 | |
| | Тактические комбинации. | 2 | |
| | Тактика одиночной и парной игры. | 2 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | 12 | |

| | | | |
|---|--|-----------|--|
| | <ol style="list-style-type: none"> 1. Подготовка материала по теме: «Правила игры настольным теннисом». 2. Подготовка выступления по теме: «Значение настольного тенниса для формирования индивидуальных качеств человека». 3. Презентация по теме: «Лучшие спортсмены века по настольному теннису» 4. Презентация по теме: «История возникновения и развития настольного тенниса» 5. Закрепление и совершенствование техники изучаемых двигательных действий в процессе самостоятельных занятий. | | |
| Тема 2.3. Волейбол | Содержание учебного материала | 64 | ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 |
| | В том числе практических занятий | 32 | |
| | Правила судейства соревнований по волейболу | 1 | |
| | Нижняя прямая подача в 6-3 зону | 1 | |
| | Нижняя прямая подача в 4-5 зону | 1 | |
| | Нижняя прямая подача в 1-2 зону | 1 | |
| | Верхняя прямая подача | 2 | |
| | Верхняя прямая подача в 6-3 зону | 1 | |
| | Верхняя прямая подача в 4-5 зону | 1 | |
| | Верхняя прямая подача в 1-2 зону | 1 | |
| | Прием подачи в падении | 1 | |
| | Тактика игры у сетки | 2 | |
| | Касание мяча после блокирования | 2 | |
| | Групповое блокирование нападающего удара | 2 | |
| | Разновидности нападающих ударов | 2 | |
| | Игра в защите. Прием нападающих ударов. | 2 | |
| | Тактика игры в нападении | 2 | |
| | Техники передач | 2 | |
| | Техники приёма мяча после подачи | 2 | |
| | Верхняя боковая подача | 1 | |
| | Прямой нападающий удар | 1 | |
| Блокирование нападающего удара | 1 | | |
| Страховка у сетки | 1 | | |
| Двусторонняя игра | 2 | | |
| Самостоятельная работа обучающихся <ol style="list-style-type: none"> 1. Составить карточки по теме «Жесты в судействе по волейболу». 2. Подготовка реферата по теме: «История, современное состояние и перспективы развития | 32 | | |

| | | | |
|---|---|-----------|--|
| | <p>волейбола».</p> <p>3. Разработка фрагмента занятия по волейболу.</p> <p>4. Разработка индивидуального комплекса общеразвивающих упражнений.</p> <p>5. Подготовка проекта по теме: «Волейбол – Олимпийский вид спорта».</p> <p>6. Разработка индивидуального комплекса упражнений на укрепление мышц кистей, плечевого пояса, брюшного пресса и мышц ног.</p> <p>7. Разработка комплекса специальных упражнений для волейболиста.</p> <p>8. Разработка комплекса упражнений круговой тренировки волейболиста.</p> <p>9. Закрепление и совершенствование техники изучаемых двигательных действий в процессе самостоятельных занятий.</p> | | |
| Тема 2.4. Баскетбол | Содержание учебного материала | 68 | ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 |
| | В том числе практических занятий | 34 | |
| | Правила судейства соревнований по баскетболу | 1 | |
| | Техника безопасности на занятиях баскетболом | 1 | |
| | Ведение мяча. Остановка прыжком | 2 | |
| | Ловля мяча двумя руками | 2 | |
| | Передача мяча двумя руками от груди | 2 | |
| | Передача одной рукой от плеча | 2 | |
| | Передача мяча двумя руками снизу | 1 | |
| | Передача одной рукой снизу | 1 | |
| | Передача с отскоком пола | 2 | |
| | Броски двумя руками от груди | 2 | |
| | Бросок одной рукой от плеча | 2 | |
| | Бросок одной рукой сверху в движении | 2 | |
| | Бросок крюком | 2 | |
| | Броски в прыжке | 2 | |
| | Индивидуальная защита | 2 | |
| | Подбор и добивание мяча | 2 | |
| | Командная защита | 2 | |
| | Зонная защита | 2 | |
| Личная защита | 2 | | |
| Самостоятельная работа обучающихся | | 34 | |
| 1. Составить карточки по теме «Жесты в судействе по баскетболу». 2. Выполнение реферативного исследования по теме: «История, современное состояние и | | | |

| | | | |
|---------------------------|---|-----------|--|
| | <p>перспективы развития баскетбола».</p> <p>3. Разработка фрагмента занятия по баскетболу.</p> <p>4. Разработка комплекса специальных упражнений для баскетболиста.</p> <p>5. Подготовка проекта по теме: «Тактические действия игроков в защите».</p> <p>6. Подготовка проекта по теме: «Тактические действия игроков в нападении».</p> <p>7. Закрепление и совершенствование техники изучаемых двигательных действий в процессе самостоятельных занятий.</p> | | |
| Тема 2.5. Мини-футбол. | Содержание учебного материала | 24 | ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 |
| | В том числе практических занятий | 12 | |
| | Удар по летящему мячу средней частью подъема ноги | 1 | |
| | Удары головой на месте | 1 | |
| | Удары головой на месте и в прыжке. | 1 | |
| | Остановка мяча ногой, грудью. | 1 | |
| | Отбор мяча | 1 | |
| | Обманные движения | 1 | |
| | Техника игры вратаря | 1 | |
| | Правила игры. Техника безопасности игры. | 1 | |
| | Игра по упрощенным правилам. | 2 | |
| | Игра по правилам. | 2 | |
| | <p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <p>1. Подготовить презентацию по теме: «История возникновения и развития футбола».</p> <p>2. Подготовить презентацию по теме: «Правила соревнования по футболу».</p> <p>3. Подготовить презентацию по теме: «Значение футбола для здоровья человека».</p> <p>4. Разработка фрагмента занятия по мини-футболу.</p> <p>5. Разработка комплекса специальных упражнений для футболиста.</p> <p>6. Закрепление и совершенствование изучаемых технико-тактических действий в процессе самостоятельных занятий.</p> | 12 | |
| Тема 2.6. Гимнастика | Содержание учебного материала | | |
| | Спортивная гимнастика | 44 | ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 |
| | В том числе практических занятий | 10 | |
| | Инструктаж по технике безопасности на занятиях гимнастики | 1 | |
| | Кувырок вперед, назад, длинный кувырок. | 1 | |
| | Стойка на руках, на лопатках, на голове, гимнастический мост. | 1 | |
| | Акробатические соединения и комбинации. | 1 | |

| | | |
|--|-----------|--------------|
| Упражнения на гимнастических кольцах. | 1 | ОК 8 ОК 9 |
| Лазание по канату. | 1 | |
| Подтягивание на перекладине. Упражнения на высокой и на низкой перекладине | 1 | |
| Наклон вперед из положения стоя. Упражнения для коррекции осанки | 1 | |
| Упражнения у гимнастической стенки | 1 | |
| Контрольный норматив. ВФСК ГТО – Подтягивание на перекладине. ВФСК ГТО – Поднимание туловища из положения лежа на спине. ВФСК ГТО – Сгибание и разгибание рук в упоре лежа на полу. ВФСК ГТО - Наклон вперед из положения стоя. | 1 | |
| Атлетическая гимнастика (Юноши) | 12 | |
| Упражнения для развития силы рук | 1 | |
| Упражнения для развития силы ног | 1 | |
| Упражнения для развития силы спины | 1 | |
| Упражнения для развития мышц шеи | 1 | |
| Упражнения для развития силы плечевого пояса | 1 | |
| Упражнения для развития мышц пресса | 1 | |
| Упражнения для развития силовой выносливости | 1 | |
| Упражнения для развития статической выносливости | 1 | |
| Упражнения для развития силы бедра | 1 | |
| Круговой метод тренировки для развития силы | 1 | |
| Правила судейства соревнований. | 1 | |
| Контрольный норматив. ВФСК ГТО – Рывок гири 16 кг. | 1 | |
| Аэробика (девушки) | 12 | |
| Основные виды перемещений. Базовые шаги, движения руками, базовые шаги с движениями руками. | 1 | |
| Базовые шаги, движения руками, базовые шаги с движениями руками в аэробике. | 2 | |
| Упражнения в фитбол-аэробике. | 2 | |
| Упражнения для развития координации. | 2 | |

| | | | |
|--------------|---|------------|--|
| | Упражнения в пилатесе. | 2 | |
| | Упражнения для развития гибкости. | 2 | |
| | Контрольный норматив. ВФСК ГТО - Наклон вперед из положения стоя. | 1 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся 1. Подготовить плакат «Упражнения для развития мышц спины и комплексного воздействия на группу мышц». 2. Подготовить презентацию по теме: «История развития гимнастики». 3. Подготовить презентацию по теме: «Правила соревнования по гимнастике». 4. Разработка фрагмента занятия по гимнастике. 5. Подготовить презентацию по теме: «Правила соревнования по атлетической гимнастике». 6. Разработка комплекса атлетической гимнастики с использованием упражнений на блочных тренажерах. 7. Разработка комплекса атлетической гимнастики с использованием упражнений со свободными весами. 8. Подготовить карточки «Упражнения на расслабление основных групп мышц». 9. Подготовить презентацию по теме: «Общая характеристика аэробики, основные средства, виды упражнений». 10. Разработка специального комплекса развития гибкости. 11. Разработка специального комплекса развития силы. 12. Выполнение изучаемых двигательных действий, связок, комбинаций, комплексов в процессе самостоятельных занятий. | 22 | |
| Всего | | 336 | |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Спортивный зал, оснащенный оборудованием:

- игровой зал для занятий спортивными играми размером 30 м на 15 м;
- две раздевалки;
- две душевые;
- места для зрителей балконы.

Спортивное оборудование:

- гимнастические скамейки;
- тренажёр для волейбола, для отработки нападающего удара;
- шведская стенка;
- комплекс оборудования для волейбола;
- сектор для прыжков в высоту;
- электронное табло;
- футбольные ворота;
- баскетбольные щиты;
- перекладина;
- канат подвесной для лазания;
- маты гимнастические;
- палки гимнастические;
- канат для перетягивания;
- скакалки;
- обручи;
- мячи набивные 1.5 – 2 кг;
- мячи баскетбольные;
- мячи волейбольные;
- мячи футбольные;
- столы теннисные;
- сетки для настольного тенниса, ракетки;
- комплект методических указаний к выполнению практических заданий.

Тренажерный зал размером 12 х 9 оснащенный оборудованием:

- гимнастические скамейки;
- стойки регулируемые универсальные;
- степ-тренажёр;
- атлетический центр;
- дорожка беговая;
- велотренажёр;
- тренажёр силовой;
- набор блинов;
- гриф Олимпийский.

Открытая площадка:

- баскетбольная площадка;
- беговая дорожка;
- сектор для метания;
- турники.

Техническими средствами обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- колонки.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе

3.2.1. Печатные издания

1. Евсеев Ю.И. Физическая культура .- 4-е изд.-М.:, 2015
2. Лях В.И., Зданович А.А. Физическая культура: Учебник.-М.: «Академия», 2015
3. Петров П.К. Информационные технологии в физической культуре и спорта.- М.:,2014.
4. АчкасовЕ.Е. Инструктор здорового образа жизни и Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса "Готов к труду и обороне". Учебное пособие. ГЭОТАР-Медиа, 2016.
5. Решетников Н.В., Кислицын Ю.Л. Физическая культура: учеб.пособия для студентов СПО. — М., 2015.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Информационный портал [Электронный ресурс] <http://lib.sportedu.ru>.
2. Информационный портал [Электронный ресурс] <http://www.fizkult-ura.ru/>.
3. Образовательные ресурсы сети Интернет по физической культуре и спорту [Электронный ресурс] <http://www.libsport.ru/>
4. Информационный портал - Научная электронная библиотека [Электронный ресурс] <http://www.elibrary.ru/>
5. Образовательные ресурсы сети Интернет по физической культуре [Электронный ресурс] <https://ru.wikipedia.org/>
6. <http://znanium.com/catalog/product/1002017>

3.2.3. Дополнительные источники

1. Кобяков Ю.П. Физическая культура. Основы здорового образа жизни. Феникс, 2016.
2. Кузнецов В.С. Теория и методика физической культуры. Academia, 2013.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

| Результаты обучения | Критерии оценки | Формы и методы оценки |
|--|--|---|
| Знания: - о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; - основы здорового образа жизни; - условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии (специальности); - средства профилактики профессиональных заболеваний | Демонстрирует системные знания в области основ здорового образа жизни и роли физической культуры в гармоничном развитии личности человека. Владеет информацией о регулярных физических нагрузках в выбранной специальности и способах профилактики профзаболеваний. | <u>Текущий контроль</u> при проведении письменного/устного опроса; -тестирования; - экспертная оценка результатов самостоятельной работы (докладов, рефератов, исследовательских работ и т.д.) <u>Промежуточная аттестация</u> в форме зачета, диф. зачета -тестирования. |
| Умения: - использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; - применять рациональные приемы двигательных функ- | Демонстрирует навыки владения физкультурно-оздоровительной деятельности; Демонстрирует навыки владения технологиями современных оздоровительных систем физического воспитания для | <u>Текущий контроль</u> : - Наблюдение и экспертная оценка в процессе практических занятий; - экспертная оценка контрольных нормативов уровня физических способностей; - экспертная оценка кон- |

| | | |
|--|--|--|
| <p>ций в профессиональной деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> - пользоваться средствами для профилактики профессиональных заболеваний; - выполнять нормативы Всероссийского физкультурно - спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (ГТО). | <p>профилактики профессиональных заболеваний;</p> <p>Владеет техникой выполнения двигательных действий;</p> <p>Выполняет тактико-технические действия в соревновательной деятельности;</p> <p>Выполняет задания, связанные с самостоятельной разработкой, подготовкой, проведением занятий или фрагментов занятий по изучаемым видам спорта;</p> <p>Выполняет нормативы испытаний, предусмотренные Всероссийским физкультурно - спортивным комплексом «Готов к труду и обороне» (ГТО), при соответствующей тренировке, с учетом состояния здоровья и функциональных возможностей своего организма;</p> | <p>трольных нормативов уровня физической подготовленности;</p> <ul style="list-style-type: none"> - экспертная оценка контрольных нормативов выполнения нормативов испытаний (теста) ВФСК (ГТО) - экспертная оценка техники выполнения двигательных действий по видам спорта; - экспертная оценка самостоятельного проведения фрагмента занятия; <p><u>Промежуточная аттестация:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - экспертная оценка выполнения практических заданий на зачете, диф.зачёте. |
|--|--|--|

Краевое государственное автономное
профессиональное образовательное учреждение
«Губернаторский авиастроительный колледж г.Комсомольска-на-Амуре
(Межрегиональный центр компетенций)»

ПРИЛОЖЕНИЕ П.5
к ООП специальности
22.02.06 «Сварочное производство»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОГСЭ.05 РУССКИЙ ЯЗЫК И КУЛЬТУРА РЕЧИ

г. Комсомольск – на - Амуре
2022

РАССМОТРЕНО
на заседании ПЦК

Протокол № ____
«__» _____ 20__ г.
Председатель ПЦК

_____ /

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора ЦОиВ по
учебной работе

«__» _____ 20__ г.

Программа учебной дисциплины ОГСЭ. 05 «Русский язык и культура речи» разработана на основе:

1. Федерального государственного образовательного стандарта по программе среднего профессионального образования по специальности среднего профессионального образования 22.02.06 Сварочное производство, утвержденного приказом Министерства образования и науки от 21 апреля 2014 г. №360 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 27 июня 2014 г., регистрационный № 32877)

2. Профессиональный стандарт от 28.11.2013 года N 701нн «Об утверждении профессионального стандарта «Сварщик», зарегистрированный в Минюсте РФ 13.02.2014 года, регистрационный N 31301.

3. Компетенция WSR «Сварочные технологии»

Организация-разработчик: Краевое государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Губернаторский авиастроительный колледж г. Комсомольска – на – Амуре (Межрегиональный центр компетенций)»

Разработчик:

Гладенко Л. В. - преподаватель русского языка и литературы КГА ПОУ ГАСКК МЦК

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОГСЭ.06 «РУССКИЙ ЯЗЫК И КУЛЬТУРА РЕЧИ»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОГСЭ.06 «Русский язык и культура речи» входит в общепрофессиональный цикл основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 22.02.06 «Сварочное производство».

В ходе преподавания учебной дисциплины осуществляются межпредметные связи с дисциплинами:

- ОУД.01 Русский язык;
- ОУД.06 История;
- ОУД.11 Обществознание.

Учебная дисциплина ОГСЭ.06 «Русский язык и культура речи» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 22.02.06 «Сварочное производство».

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.

ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.

Трудоемкость дисциплины 48 часов. Дисциплина является вариативной. Вариативная часть позволяет закрепить практические навыки по темам дисциплины. Изучение дисциплины способствует освоению умений и получению знаний в области русского языка и культуры речи, позволяет поднять уровень компетентности выпускников.

1.1.2. Содержание учебной дисциплины ориентировано на развитие компетенций с учетом требований ВСР по компетенции «Сварочное производство»:

- принципы и методы формального и неформального общения;
- воплощать в разработке описательный текст, в письменной или в устной форме;
- обсуждать компетенции разработки с клиентами или коллегами.

1.1.3. Содержание учебной дисциплины ориентировано на развитие цифровых компетенций для формирования таких знаний, умений и навыков:

- цифровой грамотности;
- методы и средства поиска, систематизации и обработки цифровой информации;
- навыками сбора, систематизации и обработки цифровой информации;
- использование и создание контента на основе цифровых технологий, включая поиск и обмен информацией;
- ответы на вопросы, взаимодействие с другими участниками образовательного процесса с использованием цифровых технологий;
- правила безопасной работы в сети интернет;
- формирования ИКТ - компетентности студентов;
- безопасное и ответственное использование цифровых технологий;
- творческое использование цифровых технологий для решения учебных задач.

Реализация учебной дисциплины допускает использование следующих электронных образовательных ресурсов:

- <https://www.biblio-online.ru> Образовательная платформа Юрайт;
- Российская электронная школа;
- <https://znanium.com> Электронная библиотека «Знаниум»;
- <https://elearning.academia-moscow.ru/> Платформа «Академия».

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения, знания, приобретается практический опыт:

| Код ПК, ОК | Умения | Знания | Практический опыт |
|--|--|--|--|
| ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 | <ul style="list-style-type: none"> - различать понятия «язык» и «речь»; - осмысливать функции языка как средства выражения понятий, мыслей и средств общения между людьми; - определять стили речи и анализировать письменные и устные тексты разных стилей; - владеть разнообразными приемами стилистического анализа; - владеть стилистическими нормами; - находить и исправлять стилистические ошибки; - составлять и использовать тексты разной стилистической и жанровой принадлежности; - пользоваться справочной литературой с целью получения нужной информации о стилистических функциях языка. | <ul style="list-style-type: none"> - роль русского языка как национального языка русского народа государственного языка Российской Федерации и средства межнационального общения; - основные единицы языка; - основные нормы русского литературного языка (орфоэпические, лексические, грамматические, орфографические, пунктуационные); - нормы речевого этикета; - основные пути пополнения словарного состава языка; - стилистическую и жанровую принадлежность текстов, коммуникативную значимость их в профессиональной деятельности (монография, рецензия, аннотация, резюме, заявление, доверенность, автобиография, заметка и т.д.). | <ul style="list-style-type: none"> - Участия в планировании и организации работы структурного подразделения Контроля и выполнения правил техники безопасности, производственной и трудовой дисциплины, правил внутреннего трудового распорядка Анализа производственной деятельности подразделения Участия в обеспечении и оценке экономической эффективности работы подразделения Участия в нормировании труда работников. Исполнения требований стандартов организации, отраслевых, национальных, международных стандартов при планировании и организации производственной деятельности |

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Объем часов |
|--|-------------|
| Объем программы по дисциплине | 48 |
| в том числе: | |
| теоретическое обучение, лекции | 32 |
| практические занятия | 10 |
| Самостоятельная работа (внеаудиторная) | 16 |
| Промежуточная аттестация другие формы контроля | |

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены) | Объём часов | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы |
|---|---|-------------|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Раздел 1. Введение. Язык и речь. | | | |
| Тема 1.1. Введение. Язык и речь. | Содержание учебного материала | 2 | ОК 02 ОК 04- 06 ОК 08 - 10 |
| | Язык и речь. Понятие о литературном языке и языковой норме. Варианты и нормы. Понятие культуры речи, ее социальные аспекты. Писатели и политики о русском языке. | | |
| Раздел 2. Фонетика и орфоэпия. | | 2 | |
| Тема 2.1. Фонетические нормы языка. Особенности и трудности русского ударения. | Содержание учебного материала | 2 | ОК 01-09 |
| | 1.Фонетика и орфоэпия как науки о звуковом строе языка. Понятие фонемы, ударения. | | |
| | 2.Транскрипции слова. | | |
| | 3.Роль ударения в слове, особенности русского ударения. Работа с орфоэпическим словарем. | | |
| Раздел 3. Лексика и фразеология. | | 10 | |
| Тема 3.1. Слово как компонент лексической системы. Значение слова. | Содержание учебного материала | 2 | ОК 01-09 |
| | 1.Лексика и фразеология как науки о лексико-фразеологическом строе русского языка. | | |
| | 2.Слово как основная единица лексической системы, значение слова (прямое и переносное). Многозначные и однозначные слова. | | |
| | 3.Омонимы и омографы. | | |
| | 4. Работа с толковым словарем и словарем иностранных слов (дать толкование слов иностранного происхождения, употребляемых в современном русском языке). | | |
| Тема 3.2. Лексико-фразеологическая норма. Лексические и фразеологические единицы | Содержание учебного материала | 2 | ОК 01-09 |
| | 1.Понятие лексико-фразеологической нормы. | | |
| | 2.Типы лексических ошибок (непонимание значения слова, лексическая несочетаемость, употребление синонимов, антонимов и омонимов, многословие, неполнота высказывания, плеоназм и тавтология, неуместное употребление штампов, | | |

| | | | |
|---|---|----------|-------------------------------|
| русского языка. | разложение сказуемого). | | |
| | В том числе практических занятий | | |
| | Практическая работа №1 «Исправление лексических ошибок и ошибок в употреблении фразеологизмов». | 2 | ОК 01-09 |
| Тема 3.3. Употребление профессиональной лексики и жаргонизмов. | Содержание учебного материала | 2 | ОК 01-09 |
| | 1. Понятие профессионализмов и жаргонизмов, сфера их употребления. | | |
| | 2. Ошибки в употреблении профессионализмов и жаргонизмов. Арго. | | |
| | 3. Основные способы словообразования профессиональной лексики и терминов. Анализ текста и выбор слов из профессиональной лексики со словообразовательным анализом. | | |
| Тема 3.4. Фразеологизмы и употребление их в устной и письменной речи. Языковые афоризмы. | Содержание учебного материала | 2 | ОК 01-09 |
| | 1. Группы фразеологизмов с точки зрения происхождения и традиции их использования. | | |
| | 2. Ошибки в употреблении фразеологизмов (усвоение значения и формы фразеологизма, лексическое видоизменение фразеологизма, изменение лексической сочетаемости фразеологизмов). | | |
| | 3. Языковые афоризмы и их роль в нашей речи. | | |
| Раздел 4. Словообразование. | | 2 | |
| Тема 4.1. Особенности словообразования профессиональной лексики. | Содержание учебного материала | 2 | ОК 02 ОК 04-06 ОК 08-09 |
| | 1. Основные способы словообразования. Особенности словообразования профессиональной лексики и терминов. | | |
| | 2. Анализ текста по специальности. | | |
| Раздел 5. Морфология. | | 4 | |
| Тема 5.1. Самостоятельные и служебные части речи. Нормативное употребление форм слова. | Содержание учебного материала | 2 | ОК 04-06 ОК 08-09 |
| | 1. Отличие самостоятельных частей речи от служебных. Элементы морфологического разбора частей речи, грамматические формы слов (существительного, числительного, именного и глагольного управления, деепричастных оборотов). Стилистика частей речи. | | |
| | В том числе практических занятий | | |
| | Практическая работа №2 «Ошибки в формообразовании слов и их исправление». | | |
| Раздел 6. Синтаксис. | | 6 | |
| Тема 6.1. Основные синтаксиче- | Содержание учебного материала | | |
| | 1. Отличие словосочетания от предложения. Виды связи в словосочетаниях и | | |

| | | | |
|--|--|-----------|-----------|
| ские единицы: словосочетание и предложение. | предложениях. | 2 | ОК 01-09 |
| | 2.Синтаксический строй предложений. Предложения простые, осложненные и сложные. | | |
| Тема 6.2. Синтаксическая норма. | Содержание учебного материала | 2 | ОК 01-09 |
| | 1. Понятие синтаксической нормы. Виды речевых ошибок (порядок слов, согласование сказуемого с подлежащим, норма управления, «нанизывание» падежей, преобразование прямой речи в косвенную, употребление обособленных конструкций). | | |
| Тема 6.3. Речевые ошибки на синтаксическом уровне и их исправление. | Содержание учебного материала | 2 | ОК 04- 06 |
| | В том числе практических занятий | | |
| | Практическая работа №3 «Речевые ошибки на синтаксическом уровне и их исправление». | | |
| Раздел 7. Нормы русского правописания. | | 10 | |
| Тема 7.1. Принципы русской орфографии. Трудные случаи орфографии. | Содержание учебного материала | 4 | ОК 01-09 |
| | Принципы русской орфографии, типы и виды орфограмм, трудные случаи орфографии (правописание корней и приставок, -Н-, -НН- в прилагательных и причастиях, правописание наречий, предлогов и союзов), роль лексического и грамматического анализа при написании слов различной структуры и значения. | | |
| Тема 7.2. Принципы русской пунктуации, функции знаков препинания. Способы передачи и оформления чужой речи. | Содержание учебного материала | 4 | ОК 01-09 |
| | Принципы русской пунктуации. Смысловая роль знаков препинания в тексте. Знаки препинания в простом, простом осложненном и сложном предложениях. Способы передачи чужой речи и знаки препинания при оформлении прямой речи. Цитирование. | | |
| | В том числе практических занятий | | |
| | Практическая работа №4 «Комплексный анализ текста» | | |
| Раздел 8. Стили речи. | | 10 | |
| Тема 8.1. Стилистика как наука. Функциональные стили русского языка. | Содержание учебного материала | 2 | ОК 04- 06 |
| | 1.Стилистика как наука. Функциональные стили русского языка, сфера употребления разных стилей речи, характерные стилевые черты. Выделение в текстах характерных стилевых черт. 2.Текст как высшая единица синтаксиса, его структура; функционально-смысловые типы речи (описание, повествование, рассуждение) | | |
| Тема 8.2. Особен- | Содержание учебного материала | | |

| | | | |
|--|--|----------|---------------------------|
| ности официально-делового стиля. | 1.Официально-деловой стиль, сферы его использования, назначение. Основные признаки: точность, неличный характер, стандартизованность, стереотипность построения текстов и их предписывающий характер. Лексические, морфологические, синтаксические особенности делового стиля. Основные жанры официально-делового стиля: заявление, доверенность, расписка, резюме, деловое письмо, объявление. Форма делового документа. Культура официально-делового общения (устная и письменная формы). Особенности составления личных и деловых документов. | 2 | ОК 04- 06 |
| | В том числе практических занятий | | |
| | Практическая работа №5«Оформление деловых бумаг» | 2 | |
| Тема 8.3. Публицистический стиль. | Содержание учебного материала | 4 | ОК 01-09 ОК 04- 06 |
| | 1.Публицистический стиль как разновидность литературного языка; сфера его применения и основные характеристики (образность, экспрессивность, оценочность; наличие штампов, перифраз, фразеологизмов; обращений, восклицательных предложений, риторических вопросов, тропов и др.). | | |
| | 2.Реализация публицистического стиля в ораторском выступлении, на митинге, собрании; в газетной или журнальной заметке, статье; в интервью, репортаже и т.п. | | |
| | 3.Анализ текстов публицистического стиля; анализ особенностей их лексики, изобразительно-выразительных средств языка, синтаксиса; типологических особенностей (целесообразность наличия описания, повествования, рассуждения). Работа с текстами разных стилей. | | |
| Раздел 9. Основы красноречия. | | 8 | |
| Тема 9.1. Понятие красноречия. Многословие. | Содержание учебного материала | 2 | ОК 01-09 |
| | 1.Точность и ясность речи. Богатство речи (разнообразие). | | |
| | 2.Качества хорошей речи: правильность, точность, ясность, выразительность. 3.Правила Высшего красноречия М. Сперанского. | | |
| Тема 9.2. Средства массовой информации в культуре речи. | Содержание учебного материала | 2 | ОК 01-09 |
| | 1.Язык средств массовой информации (СМИ) | | |
| | 2.Реклама и СМИ. Язык рекламы. 3.Речевые ошибки в телевизионной речи. | | |
| Тема 9.3. Основы | Содержание учебного материала | 2 | ОК 01-09 |
| | 1.Роль речевого воздействия в деловых отношениях. | | |

| | | | |
|--|---|-----------|----------|
| ораторского искусства. | 2.Жанры, специфические черты ораторской речи | | |
| | 3.Техника речи, постановка голоса. | | |
| Тема 9.4. Речевое взаимодействие | Содержание учебного материала | | |
| | 1.Коммуникативные и этические аспекты речевого взаимодействия. | 2 | ОК 01-09 |
| | 2.Речевое общение: вербальные и невербальные средства. Жестикуляция и язык жестов. | | |
| Раздел 10. Повторение изученного. | | 4 | |
| Тема 10.1. Повторение и обобщение изученного. | Содержание учебного материала: | | |
| | 1.Повторение, обобщение и систематизация знаний, полученных при изучении дисциплины «Русский язык и культура речи». | 4 | ОК 01-09 |
| | 2. Итоговая контрольная работа. | | |
| Самостоятельная работа обучающихся Составление конспектов лекций. Написание рефератов. Подготовка к практическим работам. Создание кроссвордов, презентаций. | | 10 | |
| Итого | | 48 | |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета русского языка; мастерских - не предусмотрены; лабораторий – не предусмотрены.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся – 25 мест;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий (учебники, карточки, раздаточный материал, комплекты практических работ)

Технические средства обучения: компьютер, монитор, принтер.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе

3.2.1. Печатные издания

1. Антонова Е.С. Русский язык и культура речи. – М.: «Академия»,2017
2. Введенская Л. А. Риторика и культура речи. Ростов-на-Дону, Феникс, 2016г.
3. Введенская Л.А. Культура речи. Для студентов колледжей, Ростов-на-Дону, 2015г.

3.2.2 Цифровые образовательные ресурсы

1. <http://www.megabook.ru/> - Мегаэнциклопедия портала «Кирилл и Мефодий».
2. <http://www.gramota.ru> - Справочно-информационный портал ГРАМОТА.РУ.
3. <http://www.orator.biz.ua> - Курсы ораторского искусства и мастерства общения.
4. <http://feb-web.ru/> - Фундаментальная электронная библиотека «Русская литература и фольклор» (ФЭБ)
5. Ресурс Цифровые учебные материалы [http:// abc.vvsu.ru/](http://abc.vvsu.ru/)
6. ЭБС «Юрайт»: <http://www.biblio-online.ru/>

3.2.3 Дополнительные источники:

1. Розенталь Д.Э., Практическая стилистика русского языка, М; 2015г.
2. Культура устной и письменной речи делового человека, справочник. Практикум, М; 2016г.
3. Воробьева К.В., Сергеева Е.В., Практикум по русскому языку. Культура речи. Учебное пособие для старшеклассников и абитуриентов-СПБ, Издательство «Союз», 2017г.
4. Алгазина Н.Н. Дидактические материалы по пунктуации с компьютерной поддержкой.
5. Введенская Л. А. Русский язык и культура речи. Ростов-на-Дону, Феникс, 2018г

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

| Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания) | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения |
|---|--|
| Умения: | |
| определять стили речи и анализировать письменные и устные тексты разных стилей | устный опрос самостоятельная работа по составлению таблицы «Функциональные стили речи» письменные проверочные работы |
| различать понятия «язык» и «речь» | устный опрос создание презентаций работа со словарями и дополнительной литературой |
| осмысливать функции языка как средства выражения понятий, мыслей и средств общения между людьми | выполнение заданий по учебнику письменный опрос |
| владеть разнообразными приемами сти- | редактирование текстов разных стилей |

| | |
|--|--|
| лирического анализа | анализ текстов по алгоритмам. самостоятельная работа «Стилистический разбор учебно- научного и официально- делового стилей» |
| владеть стилистическими нормами | устный опрос самостоятельная работа «Анализ текстов разных стилей»(по вариантам) выполнение тестовых заданий |
| находить и исправлять стилистические ошибки | наблюдение за выполнением практической работы «Исправление ошибок на стилистическом уровне» |
| составлять и использовать тексты разной стилистической и жанровой принадлежности | устный опрос выполнение заданий по учебнику устное воспроизведение текстов самостоятельная работа «Создание текстов в разных стилях и жанрах» (темы по выбору) |
| пользоваться справочной литературой с целью получения нужной информации о стилистических функциях языка | письменный опрос по контрольным вопросам наблюдение за выполнением практической работы «Анализ индивидуально – авторских стилистических средств» представление презентаций по теме «Словари русского языка» |
| Знания: | |
| роли русского языка как национального языка русского народа государственного языка Российской Федерации и средства межнационального общения | самостоятельная работа с текстом учебника «Слово о русском языке» работа со словарями и дополнительной литературой устный опрос сочинение - рассуждение |
| основных единиц языка | сообщения и доклады выполнение тестовых заданий |
| основных норм русского литературного языка (орфоэпических, лексических, грамматических, орфографических, пунктуационных); норм речевого этикета; | оценка качества знаний студента через оценку выполнения практических работ работы с разными типами словарей выполнение тестовых заданий выполнение заданий по учебнику устный опрос конспект по теме: «Синтаксические фигуры» |
| основных путей пополнения словарного состава языка | устный опрос выполнение заданий по учебнику составление плана – конспекта текста научного стиля. терминологический диктант самостоятельная работа: «Изобразительно – выразительные средства русского языка» |
| стилистической и жанровой принадлежности текстов, коммуникативной значимости их в профессиональной деятельности (монографий, рецензий, аннотаций, резюме, заявлений, доверенности, автобиографий, заметок и т.д.). | составление резюме составление биографии и автобиографии, заметок в печать; создание тематических проектов наблюдение за выполнением практической работы: «Составление деловых бумаг» |

Краевое государственное автономное
профессиональное образовательное учреждение
«Губернаторский авиастроительный колледж г.Комсомольска-на-Амуре
(Межрегиональный центр компетенций)»

ПРИЛОЖЕНИЕ П.6
к ООП специальности
22.02.06 «Сварочное производство»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОГСЭ.06 ОСНОВЫ ПРАВА

г. Комсомольск – на - Амуре
2022

РАССМОТРЕНО
на заседании ПЦК

Протокол № __
«__» _____ 20__ г.
Председатель ПЦК
_____/Ковалева Е.В./

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора ЦОиВ по
учебной работе
_____/Власюк О.А./
«__» _____ 20__ г.

Программа учебной дисциплины ОГСЭ.06 Основы права разработана на основе:

1. Федерального государственного образовательного стандарта по программе среднего профессионального образования по специальности среднего профессионального образования 22.02.06 Сварочное производство, утвержденного приказом Министерства образования и науки от 21 апреля 2014 г. №360 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 27 июня 2014 г., регистрационный № 32877)

2. Профессиональный стандарт от 28.11.2013 года N 701нн «Об утверждении профессионального стандарта «Сварщик», зарегистрированный в Минюсте РФ 13.02.2014 года, регистрационный N 31301.

3. Компетенция WSR «Сварочные технологии»

Организация-разработчик: Краевое государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Губернаторский авиастроительный колледж г. Комсомольска-на-Амуре (Межрегиональный центр компетенций)»

Разработчики:

Мартынов И.Н. - преподаватель КГА ПОУ ГАСКК МЦК

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ

3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОГСЭ.06 «ОСНОВЫ ПРАВА»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОГСЭ.06 Основы права является частью обще гуманитарного и социально-экономического цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 22.02.06 Сварочное производство.

В ходе преподавания учебной дисциплины осуществляются межпредметные связи с дисциплинами и профессиональными модулями:

- ОГСЭ.01 Основы философии

- ОП.02 Правовые основы профессиональной деятельности

Учебная дисциплина «ОГСЭ.06 Основы права» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 22.02.06 Сварочное производство. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии:

ОК.01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам

ОК.02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК.03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК.04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК.05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК.06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.

Трудоемкость дисциплины 48 часов, из них обязательная часть аудиторной учебной нагрузки – 32 часа. Дисциплина является вариативной.

1.1.3. Содержание учебной дисциплины ориентировано на развитие компетенций с учетом требований ВСР по компетенции «Сварочные технологии»:

1.1.3. Содержание учебной дисциплины ориентировано на развитие цифровых компетенций для формирования таких знаний, умений и навыков:

- цифровой грамотности;

- методы и средства поиска, систематизации и обработки цифровой информации;

- навыками сбора, систематизации и обработки цифровой информации;

- использование и создание контента на основе цифровых технологий, включая поиск и обмен информацией;

- ответы на вопросы, взаимодействие с другими участниками образовательного процесса с использованием цифровых технологий;

- правила безопасной работы в сети интернет;

- формирования ИКТ - компетентности студентов;

- безопасное и ответственное использование цифровых технологий;

- творческое использование цифровых технологий для решения учебных задач.

Реализация учебной дисциплины допускает использование следующих электронных образовательных ресурсов:

- <https://www.biblio-online.ru> Образовательная платформа Юрайт;

- Российская электронная школа;

- <https://znanium.com> Электронная библиотека «Знаниум»;

- <https://elearning.academia-moscow.ru/> Платформа «Академия»;

1.2. В результате освоения рабочей программы обучающимися осваиваются умения, знания:

| Код ПК, ОК | Умения | Знания |
|------------|---|--|
| Ок 01-06 | <ul style="list-style-type: none"> -правильно употреблять основные правовые понятия и категории; - характеризовать принципы организации и деятельности органов государственной власти. - характеризовать структуру правоотношений; - характеризовать порядок заключения и расторжения брака; - характеризовать деятельность органов опеки и попечительства | <ul style="list-style-type: none"> причины возникновения государства и права; - формы государства; - структуру системы права - особенности Конституции РФ 1993 года; - основы конституционного строя России; - систему конституционных прав, свобод и обязанностей граждан; - предмет гражданского права; - правовое положение участников гражданских правоотношений. - предмет семейного права; - условия вступления в брак; - права и обязанности родителей и детей |

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Объем часов |
|--|----------------------------------|
| Объем образовательной программы по дисциплине | 48 |
| в том числе: | |
| теоретическое обучение, лекции | 32 |
| лабораторные работы | - |
| практические занятия | - |
| курсовая работа (проект) | не предусмотрено |
| контрольная работа | - |
| Самостоятельная работа (внеаудиторная) | 16 |
| Промежуточная аттестация зачета | в форме дифференцированного 2 |

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины:

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, самостоятельная работа обучающихся | | Объем часов | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы |
|---|---|--|-------------|---|
| 1 | 2 | | 3 | 4 |
| Раздел I. Общая теория права | | | 8 | |
| Тема 1.1. | Содержание учебного материала | | 4 | |
| Происхождение права и государства | 1. | Понятие и функции государства. Формы государства | 2 | ОК 1-6 |
| | 2. | Система права, система законодательства и правовая система | 2 | ОК 2, 5 |
| | 3. | Источники (формы) права | 3 | ОК 1-3 |
| Тема 1.2. | Содержание учебного материала | | 4 | |
| Правоотношения и их участники | 1. | Юридические факты, события, действия | 2 | ОК 1-6 |
| | 2. | Правонарушения и юридическая ответственность | 2 | ОК 1-4 |
| | 3. | Физические и юридические лица. | 1 | ОК 2,5 |
| Раздел II. Конституционное право | | | 12 | |
| Тема 2.1. | Содержание учебного материала | | 6 | |
| Конституция РФ | 1. | Признаки, юридические свойства и сущность Конституции РФ | 2 | ОК 1-2, 4 |
| | 2. | Система конституционных прав, свобод и обязанностей в РФ. | 2 | ОК 1-2, 6 |
| | 3. | Органы власти РФ | 2 | ОК 1-4 |
| | 4. | Права и обязанности гражданина. | 2 | ОК 1-6 |
| Тема 2.2. | Содержание учебного материала | | 6 | |
| Основы конституционного строя России. | 1. | Характеристика государства | 2 | ОК 1-4 |
| | 2. | Организация публичной власти | 2 | ОК 1-3, 5 |
| | 3. | Федеративное устройство РФ | 2 | |
| | 4. | Президент РФ | 1 | ОК 1-4 |
| Раздел III. Гражданское право | | | 8 | |
| Тема 3.1. | Содержание учебного материала | | 4 | |
| Гражданские правоотношения | 1. | Объекты и субъекты гражданских прав | 2 | ОК 1-3, 5 |
| | 2. | Сделки | 2 | ОК 1-4 |
| | 3. | Гражданские правоотношения | 2 | |

| | | | | |
|--|-------------------------------|---|-----------|-----------|
| Тема 3.2. Обязательства и договоры | Содержание учебного материала | | 4 | |
| | 1. | Понятие договора | 2 | ОК 1-5 |
| | 2. | Исполнение и прекращение обязательств | 2 | ОК 1-3, 6 |
| Раздел IV. Семейные правоотношения | | | 4 | |
| Тема 4.1. Нормы семейного права и семейное законодательство | Содержание учебного материала | | 4 | |
| | 1. | Семейные правоотношения Понятие брака. <i>Обязательства супругов</i> | 2 | ОК 1-6 |
| | 2. | Права обязанности родителей и детей | 2 | ОК 2, 5 |
| Промежуточная аттестация в форме дифференцированный зачет | | | | |
| Самостоятельная работа обучающихся | | | 16 | |
| Всего: | | | 48 | |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «История» оснащенный оборудованием:

- посадочные места по количеству обучающихся;
 - рабочее место преподавателя;
 - комплект учебно-методической документации;
 - наглядные пособия (исторические карты, тематические таблицы-схемы);
- техническими средствами обучения:
- компьютер
 - мультимедийный проектор
 - экран
 - Лицензионное программное обеспечение

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе

3.2.1. Печатные издания

1. Основы права: учебник для студ. Сред. Проф. Учеб. Заведений / Т.А. Степанова. – 4-е изд., стер.- М.: «Финансы и статистика», 2015.
2. Меньшов В.Л. Основы права. Учебное пособие (Серия: «Профессиональное образование») (Гриф) Инфра-М, М.: Форум, 2011.
3. Молчанова В.Э., Сонов А. С. Основы права: учебное пособие для СПО, Ростов-на Дону: Феникс. 2010.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

<http://www.grandars.ru>

<http://testent.ru>

<http://pravo.hse.ru>

<http://dic.academic.ru>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

| <i>Результаты обучения</i> | <i>Критерии оценки</i> | <i>Формы и методы оценки</i> |
|---|---|--|
| <ul style="list-style-type: none">- возникновение государства и права;- формы государства;- структура системы права- особенности Конституции РФ 1993 года;- основы конституционного строя России;- система конституционных прав, свобод и обязанностей граждан;- предмет гражданского права;- правовое положение участников гражданских правоотноше- | <ul style="list-style-type: none">- соответствие выбранного варианта ответа поставленному вопросу.- точность определения или понятия.- демонстрация правильного употребления норм права | <ul style="list-style-type: none">- тестирование- устный опрос- работа с источниками (законами)- самостоятельная работа |

| | | |
|---|--|--|
| <p>ний.</p> <ul style="list-style-type: none"> - предмет семейного права; - условия вступления в брак; - права и обязанности родителей и детей | | |
| <ul style="list-style-type: none"> - правильное употребление основных правовых понятий и категорий; - характеристика принципов организации и деятельности органов государственной власти. - характеристика структуры правоотношений; - характеристика порядка заключения и расторжения брака; - характеристика деятельности органов опеки и попечительства | <p>1. Обозначена статья закона, раздел кодекса</p> <p>2.</p> <p style="padding-left: 40px;">Принципы и названия излагаются в правильной последовательности.</p> <p>3.</p> <p style="padding-left: 40px;">Имеется представление об юридических условиях данного вопроса.</p> <p>4. Описание завершается подведением итогов и формулированием выводов.</p> | <ul style="list-style-type: none"> - контрольная работа - индивидуальное домашнее задание; - реферативное задание; - проектное задание; - дифференцированный зачет. |

Краевое государственное автономное
профессиональное образовательное учреждение
«Губернаторский авиастроительный колледж г.Комсомольска-на-Амуре
(Межрегиональный центр компетенций)»

ПРИЛОЖЕНИЕ П.7
к ООП специальности
22.02.06 «Сварочное производство»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОГСЭ.07 ОСНОВЫ СОЦИОЛОГИИ И ПОЛИТОЛОГИИ

г. Комсомольск – на - Амуре
2022

РАССМОТРЕНО
на заседании ПЦК «Гуманитарных дисциплин»
Протокол № _____
« ____ » _____ 2022 г.
Председатель ПЦК
_____ / Е.В.Ковалева/

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора ЦОиВ
по учебной работе
_____ / О.А. Власюк
« ____ » _____ 2022 г.

Программа учебной дисциплины ОГСЭ.07 Основы социологии и политологии разработана на основе:

1. Федерального государственного образовательного стандарта по программе среднего профессионального образования по специальности среднего профессионального образования 22.02.06 «Сварочное производство» утвержденного приказом Министерства образования и науки от 21 апреля 2014 года №360 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 27 июня 2014 года, регистрационный № 32877)
2. Профессиональные стандарты: 40.002 Сварщик (Пр. N 701н от 28.11 .2013, рег. N 14 18.04.2014); 40.107 Контролер сварочных работ (Пр. N 908н от 01.12.2015г., рег.No657)
3. Компетенция WSR «Сварочные технологии»

Организация-разработчик: *Краевое государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Губернаторский авиастроительный колледж г. Комсомольска – на – Амуре (Межрегиональный центр компетенций)»*

Разработчики:

Бабич Л.В., преподаватель высшей квалификационной категории.

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|---|-------------------|
| 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | стр. 3 |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 8 |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 14 |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 16 |

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОГЭС 07 «ОСНОВЫ СОЦИОЛОГИИ И ПОЛИТОЛОГИИ»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОГЭС 07 «Основы социологии и политологии» относится к общему гуманитарному и социально-экономическому циклу основной образовательной программы с ФГОС СПО по специальности 22.02.06 Сварочное производство.

В процессе преподавания учебной дисциплины осуществляются межпредметные связи с дисциплинами:

- ОУД.06 История;
- ОУД.12 Естествознание.
- ОУД.11 Обществознание
- ОГСЭ 01 Основы философии
- ОГСЭ 06 Основы права

Учебная дисциплина ОГЭС 07 «Основы социологии и политологии» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 22.02.06 Сварочное производство:

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды(подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

Трудоемкость дисциплины – 48 часов, в том числе: самостоятельной работы – 16 часов; обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 32 часа. Дисциплина ОГСЭ 06 «Основы социологии и политологии» реализуется за счет часов вариативной части программы.

В результате освоения дисциплины **«Основы социологии и политологии»** обучающиеся должны овладеть общими компетенциями по четырем блокам: самореализации, самообучения, информационному, коммуникативному.

Социология и политология, как мировоззренческие науки, обеспечивают развитие интеллектуальных, аналитических и творческих способностей обучающегося, развивают его абстрактное мышление, память, воображение, формируют навыки самостоятельной учебной деятельности, самообразования и самореализации личности.

Особое значение придается знанию социально-политической терминологии, развитию политического мышления, навыков самоконтроля, потребности обучающихся обращаться к справочной литературе (словарям, справочникам, интернет-ресурсам).

Содержание учебной дисциплины ориентировано на развитие цифровых компетенций для формирования таких знаний, умений и навыков:

- цифровой грамотности;
- методы и средства поиска, систематизации и обработки цифровой информации;
- навыками сбора, систематизации и обработки цифровой информации;

- использование и создание контента на основе цифровых технологий, включая поиск и обмен информацией;

- ответы на вопросы, взаимодействие с другими участниками образовательного процесса с использованием цифровых технологий;

- правила безопасной работы в сети интернет;

- формирования ИКТ - компетентности студентов;

- безопасное и ответственное использование цифровых технологий;

- творческое использование цифровых технологий для решения учебных задач.

Реализация учебной дисциплины допускает использование следующих электронных образовательных ресурсов:

- <https://www.biblio-online.ru> Образовательная платформа Юрайт;

- Российская электронная школа;

- <https://znanium.com> Электронная библиотека «Знаниум»;

- <https://elearning.academia-moscow.ru/> Платформа «Академия»;

1.3. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

Рабочая программа ориентирована на достижение следующих целей:

1. Воспитание уважения и интереса к истории развития социологии и политологии, понимание значения знания социально политических процессов для современной жизни.

2. Дальнейшее развитие и совершенствование аналитических способностей студентов в процессе освоения курса философии.

3. Освоение знаний о социологии и политологии, как о науке и общественном явлении, способном влиять на окружающую действительность.

4. Владение умениями анализировать, классифицировать социально-политические факты, оценивать различные политические течения и их роль в процессе формирования личности.

5. Применение научных знаний и умений в практической жизни, в общении с окружающими.

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

| Код ПК, ОК | Умения | Знания | Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни |
|-------------------|---|---|---|
| ОК 02 – 08 | ориентироваться в наиболее общих социально-политических проблемах. - определить значение социологии и политологии как отраслей духовной культуры для формирования личности, гражданской позиции и профессиональных навыков; - определить соотношение для жизни человека свободы и ответственности, материальных и ду- | - основные понятия социологии и политологии; - роль социологии и политологии в жизни человека и общества; - элементы социальной структуры общества; - сущность политического процесса; - об условиях формирования личности, свободе и ответственности за сохранение жизни, культуры, окружающей среды; - о социальных и этических проблемах, связан- | осознания социально-политических закономерностей в окружающей действительности; - умения решать возникшие проблемы на основе социально-политических знаний; - развития интеллектуальных и творческих способностей, навыков самостоятельной деятельности, самореализации, самовыражения в различных областях человеческой жизни; |

| | | | |
|--|---|---|--|
| | <p>ховных ценностей;</p> <ul style="list-style-type: none"> - сформулировать представление о политике, как важнейшем общественном явлении. - воспитывать политическую активность и понимание важности участия индивида в общественно-политической жизни | <p>ных с развитием и использованием достижений науки, техники и технологий.</p> | <p>- совершенствования коммуникативных способностей, способностей межличностного и межкультурного общения.</p> |
|--|---|---|--|

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Объем часов |
|---|-------------|
| Объем образовательной программы | 48 |
| в том числе: | |
| теоретическое обучение | 32 |
| практические занятия | 0 |
| <i>Самостоятельная работа (аудиторная)</i> | 0 |
| Самостоятельная работа (внеаудиторная) | 16 |
| Промежуточная аттестация проводится в форме Зачета (3 семестр) | |

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины.

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся | Объем часов | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы |
|--|---|-------------|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Раздел 1. Система научного знания | | | ОК 02-08 |
| Тема 1.1. | Содержание учебного материала | 2 | |
| Социология как наука. Предмет социологии. Методы социологического исследования. | Введение. Понятие о предмете, объекте и методах исследования науки. Цели и задачи изучения основ социологии. Методы социального познания: анализ документов, опрос, наблюдения, эксперимент. | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка сообщений о развитии социологии с древних времен до современности. | 1 | |
| Тема 1.2. | Содержание учебного материала | 2 | |
| История социологии | История социологии: древность, средневековье, новое время, современность. О. Конт – родоначальник социологии. Э. Дюргейм, Г. Спенсер, М. Вебер – вклад в развитие социологии. Марксизм. Социология в России. Современная социология | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся Подготовка докладов по истории социологической мысли | 1 | |
| Тема 1.3. | Содержание учебного материала | 2 | |
| Личность в системе социальных отношений. | Личность, как объект изучения социологии. Основные факторы развития личности. Взаимоотношения личности и общества. Социальный статус личности. Виды статусов. Статусный набор. Социальные роли личности. Ролевой набор. Ролевой конфликт и его разрешение. Социализация личности. Процессы социализации, этапы и стадии. | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся: на основе биографии проследить процесс социализации личности. | 1 | |
| Раздел 2. Социальная динамика | | | |
| Тема 2.1. | Содержание учебного материала | 2 | |
| Культура как социальное явление | Культура и общество. Культура и цивилизация. Социальные функции культуры. Культура, субкультура, контркультура. Материальная и духовная культура. Элитарная, народная, массовая культура. Основные элементы культуры: язык, знания, убеждения, ценности, нормы, традиции, религия, идеология, наука, искусство. Распространение культуры. | | |

| | | | |
|--|---|---|--|
| | Самостоятельная работа обучающихся Подготовка докладов по культуре стран мира | 1 | |
| Тема 2.2. Регуляция поведения в обществе. | Содержание учебного материала | 2 | |
| | Социальные отклонения. Социальные роли и поведение личности. Роль социальной среды в поведении личности. Социальный контроль: внутренний, внешний, формальный, неформальный. Социальные нормы, их виды. Социальные отклонения. Девиация и развитие общества. | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся Изучение норм социального контроля | 1 | |
| Тема 2.3. Социальные институты. | Содержание учебного материала | 2 | |
| | Понятие социальный институт. Основные признаки социальных институтов. Политические, экономические, культурно-образовательные институты, базовые институты общества. Семья, как социальный институт. Исторические формы семьи: моногамная, полигамная. Семейные традиции, семейные роли. | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся: разобрать социальный институт здравоохранения. | 1 | |
| Раздел 3. Социальная структура. | | | |
| Тема 3.1. Социальные общности и группы, этнические общности | Содержание учебного материала | 2 | |
| | Социальные общности и группы. Их признаки, многообразие общностей и групп. Масса, как феномен социальных общностей и групп. Роль толпы в социальном процессе. Этнические общности. Этнические процессы. Социальная группа. Группы первичные и вторичные, реальные и номинальные. Роль лидера в группах. | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся Составить конспект по дополнительным источникам информации | 1 | |
| Тема 3.2. Общество как социальная система. | Содержание учебного материала | 2 | |
| | Социальная стратификация и мобильность. Общество, его основные признаки, структура и функции. Общество, как социокультурная система. Развитие общества. Основные формы развития. Прогресс и регресс. Традиционное и современное развитие общества, их принципиальные различия. | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся Подготовить характеристику современного общества | 1 | |
| Раздел 4. Основы политологии | | | |
| Тема 4.1. Политика как | Содержание учебного материала | 2 | |

| | | | |
|---|--|---|--|
| социальное явление. Политика и экономика | <p>Политика, как социальное явление. Ее роль в развитии общества. Предмет политологии, основные понятия, методы изучения политической жизни общества. История политической мысли. Элементы политологии в учениях древних греков. Политические идеи средневековья и эпохи возрождения (Н. Макиавелли), нового времени и современности.</p> <p>Политика, как концентрированное выражение экономики. Основные направления политики. Экономическая политика, общество, как система. Общественные групповые интересы, власть. Столкновение интересов, как основа политических конфликтов и кризисов. Социальная политика.</p> | | |
| | <p>Самостоятельная работа обучающихся Подготовка докладов по истории политической мысли</p> | 1 | |
| Тема 4.2. Этнонациональные и конфессиональные группы в политике. Человек в политике. | <p>Содержание учебного материала</p> <p>Политические сферы жизни этносов, наций, национальных групп. Формирование национальной государственности. Этнополитические конфликты. Этнополитическое пространство РФ. Конфессиональные группы в политике. Человек в политике. Политические интересы и потребности личности. Политическая социализация личности. Политические интересы личности. Политическое участие, Политические права и свободы.</p> | 2 | |
| | <p>Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка докладов по развитию наций и конфессий.</p> | 1 | |
| | Раздел 5. Политическая жизнь общества. | | |
| Тема 5.1. Политическая жизнь и политическая система общества | <p>Содержание учебного материала</p> <p>Сущность понятия «политическая жизнь общества». Открытое и закрытое общество. Свобода политической жизни. Понятие политической системы общества, структура политической системы. Политическая власть. Понятие политической власти, источники власти, признаки и формы правления, ресурсы власти. Политический режим: тоталитарный, авторитарный, демократический. Демократия – форма власти. Принципы демократии.</p> | 2 | |
| | <p>Самостоятельная работа обучающихся Составить характеристику современного политического режима</p> | 1 | |
| Тема 5.2. Государство и гражданское общество | <p>Содержание учебного материала</p> <p>Государство, как фундаментальный институт политической системы. Монархия и республика. Признаки государства, типы, формы, политические режимы. Основные черты гражданского общества, условия существования. Президент и парламент в структуре</p> | 4 | |

| | | | |
|---|--|-----------|--|
| | политической власти. Президентская республика, ее особенности. | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся: работа с конституцией РФ: государственное устройство России | 2 | |
| Тема 5.3. Политические партии и системы. Политическое лидерство. | Содержание учебного материала | 2 | |
| | Происхождение и сущность политических партий. Партийные системы: сущность, разновидности. Политические движения, организации, группы давления. Понятие политической элиты, ее функции. Политические лидеры: типы, функции. Теория черт. Политический процесс. Участие гражданского общества в политическом процессе. Насилие в политическом процессе. Выборы и избирательные системы: мажоритарная, пропорциональная, смешанная. Системы правительства: традиционная, сословная, правовая. | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка докладов «Политические партии в России» | 1 | |
| Тема 5.4. Политическая культура и политическое сознание | Содержание учебного материала | 2 | |
| | Понятие политической культуры. Типология, основные элементы и функции политической культуры. Политическая культура молодежи. Политическое сознание: обыденное и теоретическое. Политические ценности, потребности, интересы. Политические коммуникации в политической жизни. СМИ, их роль в жизни. | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка сообщений о роли СМИ в политической жизни страны. | 1 | |
| Тема 5.5. Внешняя политика и международные отношения. | Содержание учебного материала | 2 | |
| | Понятие внешней политики, сущность, структура, функции. Понятие международных отношений, история их становления. Роль международных организаций. Международные конфликты: источники, причины, способы разрешения. Изменение облика мира на рубеже XX-XXI в. Новый внешнеполитический курс России. | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся Составить характеристику современного уровня развития международных отношений РФ | 1 | |
| | Дифференцированный зачет | | |
| | Всего: | 48 | |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения

Кабинет «Истории и Общественных дисциплин», оснащенный оборудованием:

- посадочные места по количеству обучающихся;

- рабочее место преподавателя;

- комплект учебно-методической документации;

- комплект учебно-наглядных пособий (учебники, раздаточный материал,;

Технические средства обучения: компьютер, мультимедийный проектор

Лицензионное программное обеспечение:

Операционная система: Windows Xp, MsOffis / пакет прикладных программ/

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе

3.2.1. Печатные издания

Учебные пособия:

1. Волков, Ю. Г. **Основы социологии и политологии**: Учебное пособие / Волков Ю.Г., Лубский А.В., - 2-е изд. - Москва :НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 204 с. (Среднее профессиональное образование) ISBN 978-5-16-011915-1.

2. Козырев, Г. И. **Основы социологии и политологии**: Учебник / Козырев Г.И., - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва :ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2018. - 271 с. - (Профессиональное образование) ISBN 978-5-0429-9.8199- Основы социологии и политологии. Демидов Н.М.- М.: «Академия», 2015

3. Основы социологии и политологии. – Л.М. Куликов. – Учебное пособие для студентов средних специальных учебных заведений.. – М., 2014..

4. Основы политологии. Шилов М.И. - М.: «Владс», 2014.

5. Социология и политология. Кравченко А.И.- М.: «Академия», 2015

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. <https://znanium.com/catalog/product/610196>

2. <https://znanium.com/catalog/product/774364>

1. <http://www.isras.ru/>-Институт социологии РАН

2. <http://lib.socio.msu.ru/>-Электронная библиотека социологического факультета МГУ

3. <http://socis.isras.ru/>-журнал «Социологические исследования»

4. <http://xammep.nm.ru/doc/soc/index.html>-библиотека работ по социологии

Дополнительные источники:

1. Алексеева Т. «Современные политические теории». - М.: «Юрист», 2000 г.

2. История политических и правовых учений / Под ред. Персеянца В.С. - М.: «Юридическая литература», 1999 г.

3. Политология в вопросах и ответах. Учебное пособие. Под ред. Радугина А.А., М.: «Центр», 2001 г.

4. Фролов С.С. «Основы социологии», учебное пособие, М.: «Юрист», 1997 г.

5. Социология учебное пособие в схемах и таблицах, под ред. В.П. Сальникова Фонд «Университет», С.-Пб, 2001 г.

6. Социологический энциклопедический словарь. / под ред. Осипова Г.В., Москва, Инфра М-норма, 1998 г.

7. Политология. Краткий энциклопедический словарь / под ред. Борцова Ю.С., Москва, «Феникс», 1997 г.

Дополнительные оригинальные тексты:

1. Конституция РФ, Москва, 1993 г.;

2. Законы РФ (по мере выхода в свет);

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

| <i>Результаты обучения</i> | <i>Критерии оценки</i> | <i>Формы и методы оценки</i> |
|---|--|---|
| <p>Знать: -Основные понятия социологии и политологии -Роль социологии и политологии в жизни человека и общества -Сущность социально-политических процессов -Об условиях формирования личности, свободы и ответственности за сохранение жизни, культуры, окружающей среды -О социальных и этических проблемах связанных с достижениями науки, техники и технологий</p> | <p>Уметь: -Ориентироваться в наиболее общих социально-политических проблемах, познания ценностей, свободы и смысла жизни, как основе формирования культуры гражданина и будущего специалиста -Определить значение социологии и политологии, как отраслей духовной культуры для формирования личности, гражданской позиции и профессиональных навыков -Определить соотношение для жизни человека свободы и ответственности, материальных и духовных ценностей -Сформировать представление о политике, как главной функции государства <i>В результате освоения дисциплины обучающиеся должны знать:</i> Основные понятия социологии и политологии Роль социологии и политологии в жизни человека и общества Сущность социально-политических процессов Об условиях формирования личности, свободы и ответственности за сохранение жизни, культуры, окружающей среды О социальных и этических проблемах связанных с достижениями науки, техники и технологий -Уметь работать с первоисточниками</p> | <p>Формы контроля обучения: - домашние задания проблемного характера; - практические задания по работе с оригинальными текстами; - написание и защита рефератов; - подготовка и защита групповых заданий проектного характера; - тестовые задания по соответствующим темам; - фронтальная проверка знаний (устно); - контрольная работа; <i>Методы оценки результатов обучения:</i> - мониторинг роста творческой самостоятельности и навыков получения нового знания; - накопительная оценка;</p> |

Краевое государственное автономное
профессиональное образовательное учреждение
«Губернаторский авиастроительный колледж г. Комсомольска-на-Амуре
(Межрегиональный центр компетенций)»

ПРИЛОЖЕНИЕ П.8
к программе СПО по специальности
22.02.06 Сварочное производство

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.01 МАТЕМАТИКА

г. Комсомольск – на - Амуре
2022

РАССМОТРЕНО
на заседании ПЦК

Протокол № ____
«__» _____ 20__ г.
Председатель ПЦК
_____/_____!

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора ЦОиВ по
учебной работе
_____/_____
«__» _____ 20__ г.

Программа учебной дисциплины ЕН.01 Математика разработана на основе:

1. Федерального государственного образовательного стандарта по программе среднего профессионального образования по специальности среднего профессионального образования 22.02.06 Сварочное производство, утвержденного приказом Министерства образования и науки от 21 апреля 2014 г. № 360 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 27 июня 2014 г., регистрационный № 32877)
2. Профессионального стандарта от 28.11.2013 г N 701нн «Об утверждении профессионального стандарта «Сварщик», зарегистрированный в Минюсте РФ 13.02.2014 г, регистрационный N31301)
3. Компетенции ВСП «Сварочные технологии».

Организация-разработчик: Краевое государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Губернаторский авиастроительный колледж г. Комсомольска-на-Амуре (Межрегиональный центр компетенций)»

Разработчики:

Синишина И.В - преподаватель математики

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|--|----|
| 1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 4 |
| 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 6 |
| 3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 10 |
| 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 11 |

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ЕН.01 МАТЕМАТИКА»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ЕН.01 Математика является частью математического и общего естественнонаучного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 22.02.06 Сварочное производство.

В ходе преподавания учебной дисциплины осуществляются межпредметные связи с дисциплинами и профессиональными модулями:

- ЕН.02 Информатика
- ЕН.03 Физика
- ЕН.04 Экологические основы природопользования

Учебная дисциплина «ЕН.01 Математика» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 22.02.06 Сварочное производство. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК и ПК:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.

ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.

Трудоемкость дисциплины 119 часов, из них обязательная часть – 80 часов, самостоятельная работа – 39 часов.

1.1.3. Содержание учебной дисциплины ориентировано на развитие компетенций с учетом требований ВСР по компетенции «Сварочные технологии»:

- Читать и понимать чертежи и спецификации.

1.1.4. Содержание учебной дисциплины ориентировано на развитие цифровых компетенций для формирования таких знаний, умений и навыков:

- цифровой грамотности;

- методы и средства поиска, систематизации и обработки цифровой информации;

- навыками сбора, систематизации и обработки цифровой информации;

- использование и создание контента на основе цифровых технологий, включая поиск и обмен информацией;

- ответы на вопросы, взаимодействие с другими участниками образовательного процесса с использованием цифровых технологий;

- правила безопасной работы в сети интернет;

- формирования ИКТ - компетентности студентов;

- безопасное и ответственное использование цифровых технологий;

- творческое использование цифровых технологий для решения учебных задач.

Реализация учебной дисциплины допускает использование следующих электронных образовательных ресурсов:

- <https://www.biblio-online.ru> Образовательная платформа Юрайт;
- Российская электронная школа;

- <https://znanium.com> Электронная библиотека «Знаниум»;
- <https://elearning.academia-moscow.ru/> Платформа «Академия»;

1.2. В результате освоения рабочей программы обучающимися осваиваются умения, знания, приобретается практический опыт:

| Код ПК, ОК | Умения | Знания | Практический опыт |
|--------------------------------|--|---|---|
| ОК 1 ОК 3-5 ОК 8 ОК 9 | анализировать сложные функции и строить их графики; выполнять действия над комплексными числами; вычислять значения геометрических величин; производить операции над матрицами и определителями; решать задачи на вычисление вероятности с использованием элементов комбинаторики; решать прикладные задачи с использованием элементов дифференциального и интегрального исчисления; решать системы линейных уравнений различными методами | основные математические методы решения прикладных задач; основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятности и математической статистики; основы интегрального и дифференциального исчисления; роль и место математики в современном мире при освоении профессиональных дисциплин и в сфере профессиональной деятельности | опыт анализировать сложные функции и строить их графики; опыт в выполнении действий над комплексными числами; опыт в вычислении значений геометрических величин; опыт в вычислении операций над матрицами и определителями; опыт решения задач на вычисление вероятности с использованием элементов комбинаторики; опыт в решении прикладных задач с использованием элементов дифференциального и интегрального исчисления; опыт решения СЛАУ различными методами |

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Объем часов |
|--|-------------|
| Объем образовательной программы по дисциплине | 119 |
| в том числе: | |
| теоретическое обучение, лекции | 60 |
| практические занятия | 20 |
| <i>Самостоятельная работа (внеаудиторная)</i> | 39 |
| Промежуточная аттестация в форме экзамена | |

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ЕН.01 Математика

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся | Объём в часах | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы |
|---|---|---------------|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Раздел 1. Числовые системы и приближенные вычисления | | 6 | ОК 1 ОК 3-5 ОК 8 ОК 9 |
| Тема 1.1 Комплексные числа. | Содержание учебного материала | 4 | |
| | Определение комплексного числа. Действия над комплексными числами в алгебраической форме | | |
| | Определение комплексного числа. Действия над комплексными числами в тригонометрической форме. | | |
| | В том числе, практических занятий и лабораторных работ | | |
| | Практическая работа №1 Комплексные числа. Действия над комплексными числами в алгебраической и тригонометрической форме. | 2 | |
| Раздел 2. Основы линейной алгебры. | | 18 | ОК 1 ОК 3-5 ОК 8 ОК 9 |
| Тема 2.1. Матрицы и их свойства. Действия над матрицами. Определители. | Содержание учебного материала | 2 | |
| | Матрицы, виды матриц, операции над ними. Определители матрицы 2 и 3-го порядка. | | |
| | В том числе, практических занятий и лабораторных работ | | |
| | Практическая работа №2 Действия над матрицами. Вычисление определителей. | 2 | |
| Тема 2.2. Обратная матрица. Матричные уравнения, их решения. Решение систем линейных уравнений. | Содержание учебного материала | 6 | |
| | Обратная матрица. Правило нахождения обратной матрицы. | | |
| | Решение систем уравнений в матричной форме. | | |
| | Решение систем линейных уравнений по формулам Крамера, методом Гаусса. | | |
| | В том числе, практических занятий и лабораторных работ | | |
| | Практическая работа №3 Решение систем линейных уравнений матричным способом, по формулам Крамера, методом Гаусса. | 2 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | 6 | |
| /ИДЗ/ №1 «Нахождение матрицы, обратной к данной». | 2 | | |

| | | | |
|--|--|-----------|--------------------------------|
| | /ИДЗ/ №2 «Решение линейных уравнений матричным способом, по формулам Крамера, методом Гаусса» | 4 | |
| Раздел 3. Теория предела функции | | 12 | ОК 1 ОК 3-5 ОК 8 ОК 9 |
| Тема 3.1. Основы теории пределов | Содержание учебного материала | 6 | |
| | Числовые последовательности. Предел числовой последовательности. | | |
| | Предел функции в точке и на ∞ . | | |
| | 3.Раскрытие неопределенностей $0/0, \infty/\infty$. | | |
| | В том числе, практических занятий и лабораторных работ | | |
| | Практическая работа № 4 «Вычисление пределов функции в точке и на бесконечности» | 2 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | 4 | |
| /ИДЗ/ №7 Решение задач по теме: «Предел функции» | 4 | | |
| Раздел 4. Математический анализ. | | 57 | ОК 1 ОК 3-5 ОК 8 ОК 9 |
| Тема 4.1. Производная функции, правила дифференцирования. | Содержание учебного материала | 4 | |
| | 1.Понятие производной. Правила и формулы дифференцирования элементарных функций. | | |
| | 2.Понятие сложной функции. Дифференцирование сложной функции | | |
| | В том числе, практических занятий и лабораторных работ | | |
| | Практическая работа №5 Вычисление производных сложной функции. | 2 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | 7 | |
| | /ИДЗ/ №3 «Дифференциальное исчисление». | 4 | |
| Ответы на контрольные вопросы | 3 | | |
| Тема 4.2. Исследование функции с помощью производной | Содержание учебного материала | 6 | |
| | 1. Промежутки монотонности. Точки экстремума. Выпуклость и вогнутость функции. Точки перегиба. | | |
| | 2.Асимптоты графика функции. | | |
| | 3. Исследование функции и построение графиков. | | |
| | В том числе, практических занятий и лабораторных работ | | |
| Практическая работа №6 Построение графиков функций. | 2 | | |

| | | | |
|---|--|----------|--------------------------------|
| | Самостоятельная работа обучающихся | 6 | |
| | /ИДЗ/ №4 « Исследование и построение графиков функций». | 4 | |
| | Создание презентации по теме: «Производная и ее применение» | 2 | |
| Тема 4.3. Интеграл и его приложения | Содержание учебного материала | 6 | |
| | 1. Неопределенный интеграл, основные формулы интегрирования. | | |
| | 2. Интегрирование методом подстановки, интегрирование по частям. | | |
| | 3. Определенный интеграл. Вычисление площадей плоских фигур. | | |
| | В том числе, практических занятий и лабораторных работ | | |
| | Практическая работа №7 Вычисление площадей плоских фигур с помощью определенного интеграла. | 2 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | 8 | |
| | /ИДЗ/ №5 по теме: « Интегральное исчисление» | 4 | |
| | Создание презентации по теме: «Интеграл и его применение». | 2 | |
| Ответы на контрольные вопросы | 2 | | |
| Тема 4.4. Дифференциальные уравнения. | Содержание учебного материала | 6 | |
| | 1. Дифференциальные уравнения первого порядка с разделяющимися переменными. | | |
| | 2. Линейные дифференциальные уравнения первого порядка | | |
| | 3. Дифференциальное уравнение второго порядка и его общее решение. | | |
| | В том числе, практических занятий и лабораторных работ | | |
| | Практическая работа № 8 «Решение дифференциальных уравнений» | 2 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | 6 | |
| | /ИДЗ/ №6 «Решение дифференциальных уравнений» | 4 | |
| Ответы на контрольные вопросы | 2 | | |
| Раздел 5. Основы дискретной математики | | 8 | |
| Тема 5.1. Множества. Операции с множествами | Содержание учебного материала | 2 | |
| | Множества, основные понятия. Способы задания множеств. Операции над множествами | | |
| | Решение задач по теме «Множества» | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | 2 | |
| | | | ОК 1 ОК 3-5 ОК 8 ОК 9 |

| | | | |
|--|--|------------|--------------------------------|
| | Создание презентации по теме: «Множества». | 2 | |
| Раздел 6. Ряды | | 6 | |
| Тема 6.1. Числовые ряды | Содержание учебного материала | 6 | |
| | Числовые ряды | | |
| | Признаки сходимости. | | |
| | Ряды Тейлора. | | |
| Раздел 7. Основы теории вероятностей и математической статистики. | | 12 | |
| Тема 7.1. Основные понятия теории вероятности. | Содержание учебного материала | 8 | ОК 1 ОК 3-5 ОК 8 ОК 9 |
| | Основные понятия теории вероятности. Определение вероятности события. | | |
| | Операции над событиями. | | |
| | Случайная величина. Закон распределения случайной величины. | | |
| | Математическое ожидание и дисперсия дискретной случайной величины. | | |
| | В том числе, практических занятий и лабораторных работ | | |
| | Практическая работа № 9 Случайная величина. Закон распределения случайной величины. | 2 | |
| | Практическая работа № 10 Математическое ожидание и дисперсия случайной величины. | 2 | |
| | Всего: | 119 | |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Математики», оснащенный оборудованием:

- рабочее место преподавателя, оснащенное техническими средствами;
- компьютер;
- мультимедийный проектор;
- лицензионное программное обеспечение.
- плакаты, наглядные пособия, схемы.
- рабочие места по количеству обучающихся

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе

3.2.1. Печатные издания

1. Математика : учебник / А.А. Дадаян. — 3-е изд., испр. и доп. — М. : ИНФРА-М, 2018. — 544 с. — (Среднее профессиональное образование). - Режим доступа:

<http://znanium.com/catalog/product/967862>

2. Математика. Элементы высшей математики: учебник: в 2 т. Т. 1 / В.В. Бардушкин, А.А. Прокофьев. — Москва : КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2019. — 304 с. — (Среднее профессиональное образование). - Текст : электронный. - URL: <http://znanium.com/catalog/product/978660>

3. Линейная алгебра и аналитическая геометрия: Практикум / Ледовская Е.В. - М.:МГАВТ, 2017. - 103 с.: ISBN

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. <http://window.edu.ru/window/catalog> Каталог Российского общеобразовательного портала

2. <http://www.math.ru> Материалы по математике в Единой коллекции цифровых образовательных ресурсов

3. <http://www.bymath.net> Вся элементарная математика: Средняя математическая интернет-школа

4. <http://www.math.ru> Портал Math.ru: библиотека, медиатека, олимпиады, задачи, научные школы, учительская, история математики

<http://www.exponenta.ru> Образовательный математический

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

| <i>Результаты обучения</i> | <i>Критерии оценки</i> | <i>Формы и методы оценки</i> |
|---|---|---|
| <u>Знания:</u> основные математические методы решения прикладных задач; основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятности и математической статистики; основы интегрального и дифференциального исчисления; роль и место математики в современном мире | полнота продемонстрированных знаний и умений: применять их при выполнении тестовых работ, письменных проверочных практических работ, практических работ. Выполнение практических работ в соответствии с заданием. | фронтальный опрос, наблюдение активности участия тестирование, письменные проверочные работы, практические работы <u>Промежуточная аттестация в форме экзамена (тестовая работа)</u> |

| | | |
|--|--|---|
| при освоении профессиональных дисциплин и в сфере профессиональной деятельности | | |
| <p><u>Умения:</u> анализировать сложные функции и строить их графики; выполнять действия над комплексными числами; вычислять значения геометрических величин; производить операции над матрицами и определителями; решать задачи на вычисление вероятности с использованием элементов комбинаторики; решать прикладные задачи с использованием элементов дифференциального и интегрального исчисления; решать системы линейных уравнений различными методами</p> | <p>анализирует сложные функции и строит их графики; выполняет действия над комплексными числами; вычисляет значения геометрических величин; выполняет операции над матрицами и определителями; решает задачи на вычисление вероятности с использованием элементов комбинаторики; решает прикладные задачи с использованием элементов дифференциального и интегрального исчисления; решает СЛАУ различными методами</p> | <p><u>Текущий контроль:</u> -оценка результатов выполнения фронтального опроса, тестирования, письменных проверочных работ, практических работ</p> <p><u>Промежуточная аттестация:</u> -оценка выполнения заданий тестовой работы</p> |

:

Краевое государственное автономное
профессиональное образовательное учреждение
«Губернаторский авиастроительный колледж г. Комсомольска-на-Амуре
(Межрегиональный центр компетенций)»

ПРИЛОЖЕНИЕ П.9
к ООП специальности
22.02.06 Сварочное производство

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.02 ИНФОРМАТИКА

г. Комсомольск – на - Амуре
2022

РАССМОТРЕНО
НА ЗАСЕДАНИИ ПЦК
«ИНФОРМАТИКА И ВТ»

ПРОТОКОЛ № _____

«__» _____ 2022 г.

ПРЕДСЕДАТЕЛЬ ПЦК

_____ / И. В. ФОМИНЫХ/

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора ЦОиВ
по учебной работе

_____/_____

«__» _____ 20__ г.

Программа учебной дисциплины ЕН.02 Информатика разработана на основе:

1. Федерального государственного образовательного стандарта по программе среднего профессионального образования по специальности среднего профессионального образования 22.02.06 «Сварочное производство» от 21 апреля 2014 года. N 360 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 27 июня 2014 г., регистрационный номер N 32877) (далее – ФГОС СПО).

2. Примерной образовательной программы, разработанной Федеральным учебно-методическим объединением в системе среднего профессионального образования по укрупненным группам профессий/специальностей 22.02.06 «Сварочное производство», зарегистрированной в государственном реестре примерных основных образовательных программ от 28 мая 2014 г. № 594

Профессиональный стандарт от 28.11.2013 года N 701нн «Об утверждении профессионального стандарта «Сварщик», зарегистрированный в Минюсте РФ 13.02.2014 года, регистрационный N 31301.

Компетенция WSR «Сварочные технологии»

Организация-разработчик: Краевое государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Губернаторский авиастроительный колледж г. Комсомольска-на-Амуре (Межрегиональный центр компетенций)»

Разработчик:

Фень Е. М. - преподаватель КГА ПОУ ГАСКК МЦК

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|---|----|
| 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 4 |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 6 |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 11 |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБ- НОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 12 |

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.02«ИНФОРМАТИКА»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина ЕН.02 Информатика входит в цикл естественно-научных дисциплин основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 22.02.06 Сварочное производство.

В ходе преподавания учебной дисциплины осуществляются межпредметные связи с дисциплинами:

- ЕН.01 Математика;
- ОП.1 Информационные технологии в профессиональной деятельности;
- ОП.10 Метрология, стандартизация и сертификация

Учебная дисциплина ЕН.02 Информатика обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 22.02.06 Сварочное производство. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК и ПК:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

Трудоемкость учебной дисциплины 92 часа, из них обязательная часть – 62 часа, самостоятельная (внеаудиторная) работа - 30 часов.

1.1.3. Содержание профессионального модуля ориентировано на развитие цифровых компетенций для формирования таких знаний, умений и навыков:

- цифровой грамотности;
- методы и средства поиска, систематизации и обработки цифровой информации;
- навыками сбора, систематизации и обработки цифровой информации;
- использование и создание контента на основе цифровых технологий, включая поиск и обмен информацией;
- ответы на вопросы, взаимодействие с другими участниками образовательного процесса с использованием цифровых технологий;
- правила безопасной работы в сети интернет;
- формирования ИКТ - компетентности студентов;
- безопасное и ответственное использование цифровых технологий;
- творческое использование цифровых технологий для решения учебных задач.

Реализация профессионального модуля допускает использование следующих электронных образовательных ресурсов:

- <https://www.biblio-online.ru> Образовательная платформа Юрайт;
- Российская электронная школа;
- <https://znanium.com> Электронная библиотека «Знаниум»;
- <https://elearning.academia-moscow.ru/> Платформа «Академия»;

1.2 В результате освоения профессионального модуля обучающимися осваиваются умения, знания, приобретается практический опыт:

| Код ПК, ОК | Умения | Знания | Практический опыт |
|---|--|--|--|
| ОК 1., ОК 3- ОК.5, ОК 8, ОК.9 | <p>выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ;</p> <p>использовать информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет» и ее возможности для организации оперативного обмена информацией;</p> <p>использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах;</p> <p>обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств и вычислительной техники;</p> <p>получать информацию в локальных и глобальных компьютерных сетях;</p> <p>применять графические редакторы для создания и редактирования изображений;</p> <p>применять компьютерные программы для поиска информации, составления и оформления документов, презентаций.</p> | <p>базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ;</p> <p>основные положения и принципы построения системы обработки и передачи информации;</p> <p>устройство компьютерных сетей и сетевых технологий обработки и передачи информации;</p> <p>методы и приемы обеспечения информационной безопасности;</p> <p>методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации;</p> <p>общий состав и структуру персональных ЭВМ и вычислительных систем;</p> <p>основные принципы, методы, свойства информационных и телекоммуникационных технологий, их эффективность</p> | <p>- опыт самостоятельного выбора оптимального использования программных продуктов, умение работать в выбранной программе;</p> <p>– создание конечных электронных продуктов, соответствующих заявленным требованиям.</p> |

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Объем часов |
|--|-------------|
| Объем программы по дисциплине | 92 |
| в том числе: | |
| теоретическое обучение, лекции | 32 |
| практические занятия | 30 |
| <i>Самостоятельная работа (внеаудиторная)</i> | 30 |
| Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета | |

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся | Объем в часах | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы | |
|---|--|---------------|---|-----------|
| Раздел 1 Основы информатики | | 8 | <p><i>OK 1., OK 3- OK.5, OK 8, OK.9</i></p> | |
| Содержание учебного материала | | 4 | | |
| Тема 1.1 Общие сведения об информатике | Информатика как наука. Основные блоки ЭВМ. Состав системного блока. Устройства ввода информации, устройства вывода, устройства обмена информацией, устройства накопления информации. Программное обеспечение ЭВМ. Базовый, системный, служебный, прикладной уровни программного обеспечения. Примеры. Классификация прикладных программных средств. Инструментальный уровень программного обеспечения. Представление информации в компьютере. Программа. Языки высокого и низкого уровней. Поколения языков программирования. | 4 | | |
| | Самостоятельная работа (внеаудиторная): Работа над конспектом лекций. Составление кроссвордов по определениям | 4 | | |
| Раздел 2 Работа с прикладными программами | | 62 | <p><i>OK 1., OK 3- OK.5, OK 8, OK.9</i></p> | |
| Содержание учебного материала | | 14 | | |
| Тема 2.1 Технология обработки текстовой информации | Текстовый процессор Word. Окно Word. Ввод и редактирование текста. Оформление текста. Границы и заливка. Абзацы. Использование различных стилей. Проверка правописания. Построение таблиц с помощью панели инструментов. Построение таблицы с помощью команд Меню. Рисование таблицы. Заполнение ячеек таблицы. Форматирование содержимое ячеек, всей таблицы. Вычисления в таблицах. Редактор формул: запуск, ввод формул. Работа с рисунками. Вставка графических объектов и форматирование их. Библиотека диаграмм. Подложка. Вставка в документ оглавления, указателей. Использование перекрестных ссылок. Форматирование крупных документов. | 4 | | |
| | В том числе, практических занятий и лабораторных работ | | | 10 |
| | Редактирование и форматирование текста | | | 2 |
| | Построение и форматирование таблиц в WORD | | | 2 |
| | Создание математических конструкций средствами MS Word | | | 2 |

| | | |
|---|---|-----------|
| | Рисунки и схемы в документах | 2 |
| | Подготовка крупных документов в программе MS Word | 2 |
| Тема 2.2 Технология обработки табличной информации. | Содержание учебного материала | 14 |
| | Электронные таблицы Excel. Структура документа. Содержимое ячеек. Ввод информации на рабочий лист. Операции с ячейками. Абсолютные и относительные адреса ячеек. Автоматизация ввода данных. Маркер заполнения. Оформление таблиц. Создание и использование формул. Сложные формулы и стандартные функции. Вложенные функции. Использование мастера диаграмм. | 4 |
| | Понятие списка. Его создание. Обработка списка. Сортировка списков, фильтрация данных. Автофильтр, расширенный фильтр. Анализ данных. Группировка и консолидация данных | |
| | Подбор параметра. Надстройка Поиск решения. Задачи оптимизации. Построение математической модели. Линейная оптимизация | |
| | В том числе, практических занятий и лабораторных работ | 10 |
| | Создание простого документа в программе MS Excel | 2 |
| | Графические возможности MS Excel | 2 |
| | Работа с несколькими рабочими листами | 2 |
| | Использование программы Excel в качестве базы данных | 2 |
| | Использование программы Excel для численного моделирования | 2 |
| Тема 2.3 Технология работы с базами данных | Содержание учебного материала | 12 |
| | Системы управления базами данных. Окно программы Access. Проектирование базы данных: создание таблицы моделей, редактирование проекта, редактирование записей, изменение структуры. | 6 |
| | Понятие формы. Режимы отображения форм. Создание составной формы. Оформление формы. Сохранение и открытие формы. Редактирование формы. Отношения в таблицах. Построение связей. | |
| | Запрос. Виды запросов. Вычисляемые поля в запросах. Создание отчета. Редактирование отчетов. Преобразование отчета. Публикация отчета. | |
| | В том числе, практических занятий и лабораторных работ | 6 |
| | Создание базы данных | 2 |
| Работа с формами. Связь таблиц | 2 | |
| Формирование запросов и отчетов. Вычисляемые поля в запросе | 2 | |

| | | | |
|---|---|-----------|--|
| Тема 2.4 Компьютерные презентации | Содержание учебного материала | 4 | |
| | Microsoft Power Point. Создание презентаций с помощью мастера автосодержания. Создание презентаций на основе Word документа. Работа со слайдами. Шаблоны презентаций. Форматирование текста в Power Point. Вставка в слайд рисунков, диаграмм, автофигур. Управляющие кнопки. Настройка анимации. | 2 | |
| | В том числе, практических занятий и лабораторных работ | 2 | |
| | Создание презентаций средствами MS Power Point | 2 | |
| | Самостоятельная работа (внеаудиторная): Подготовка к практическим занятиям, оформление отчетов по выполненным работам. Работа над конспектом лекций. Создание опорных схем | 18 | |
| Раздел 3 Работа в графическом редакторе | | 18 | <i>OK 1., OK 3- OK.5, OK 8, OK.9</i> |
| Тема 3.1 Работа в растровом графическом редакторе | Содержание учебного материала | 12 | |
| | Разновидности изображений. Понятие «растровое изображение»: особенности, параметры и форматы растровых изображений. Настройка интерфейса программы. Понятие «рабочее пространство». Персонализация рабочего пространства. Открытие и закрытие файлов. Изменение основных параметров изображений. Способы отмены выполненных действий. Способы создания слоя. Работа со слоями. Параметры слоя. Работа с многослойным изображением. Связывание слоев. Операции со слоями. Группировка. Работа с текстом в Adobe PhotoShop. Спецэффекты на слоях: создание тени, ореола, имитация рельефа. Использование кистей, аэрографа, карандаша, ластика. Непрозрачность, режимы наложения. Создание градиентных узоров. Чистка и восстановление деталей изображения с помощью инструментов. Использование инструментов коррекции изображения. | 10 | |
| | В том числе, практических занятий и лабораторных работ | 2 | |
| | Работа в графическом редакторе | 2 | |
| | Самостоятельная работа (внеаудиторная): Подготовка к практическим занятиям, оформление отчетов по выполненным работам. Работа над конспектом лекций. | 6 | |
| Раздел 4. Защита информации | | 4 | <i>OK 1., OK 3- OK.5,</i> |

| | | | |
|-----------------------------------|--|-----------|-----------------------|
| Тема 4.1 Основы крипто- графии | Содержание учебного материала | 2 | <i>OK 8, OK.9</i> |
| | Проблема защиты информации. Вирусы. Их виды. Организация защиты информации. Основные методы защиты | 2 | |
| | Самостоятельная работа (внеаудиторная): Работа над конспектом лекций. Составление опорного конспекта | 2 | |
| | Всего | 92 | |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Информатики», оснащенный оборудованием:

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

посадочные места студентов;

рабочее место преподавателя;

рабочая доска;

наглядные пособия (раздаточный материал, комплекты методических указаний к практическим работам).

Технические средства обучения:

компьютерная техника для обучающихся с наличием лицензионного программного обеспечения;

колонки,

проектор.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Печатные издания

1 Куприянов Д.В. Информационное обеспечение профессиональной деятельности. Учебник и практикум для СПО, М: Юрайт, 2017г

2. Сергеева, И. И. Информатика : учебник / И.И. Сергеева, А.А. Музалевская, Н.В. Тарасова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2018. — 384 с. — (Среднее профессиональное образование) (Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/958521>).

3. Советов Б.Я., Цехановский В.В. Трофимов В.В. Информационные технологии 6-е изд., пер. и доп. Учебник для СПО (отв. ред.) Информационные технологии (в 2-х Т.), М: Юрайт, 2017г.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. <http://znanium.com/catalog/product/958521>

2. <http://znanium.com/catalog/product/1002014>

3. Образовательные ресурсы сети Интернет по информатике [Электронный ресурс] / <http://vlad-ezhov.narod.ru/zor/pbaa1.html>

4. Информатика - и информационные технологии: сайт лаборатории информатики МИОО [Электронный ресурс] / <http://iit.metodist.ru>

5. Интернет-университет информационных технологий (ИНТУИТ.ру) [Электронный ресурс] / <http://www.intuit.ru>

6. Открытые системы: издания по информационным технологиям [Электронный ресурс] / <http://www.osp.ru>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

| Результаты обучения | Критерии оценки | Методы оценки |
|----------------------------|------------------------|----------------------|
|----------------------------|------------------------|----------------------|

| | | |
|---|---|---|
| <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ; основные положения и принципы построения системы обработки и передачи информации; - устройство компьютерных сетей и сетевых технологий обработки и передачи информации; - методы и приемы обеспечения информационной безопасности; - методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации; - общий состав и структуру персональных ЭВМ и вычислительных систем; - основные принципы, методы, свойства информационных и телекоммуникационных технологий, их эффективность. <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ; - использовать информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет» и ее возможности для организации оперативного обмена информацией; - использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах; - обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств и вычислительной техники; - получать информацию в локальных и глобальных компьютерных сетях; - применять графические редакторы для создания и редактирования изображений; - применять компьютерные программы для поиска информации, составления и оформления документов, презентаций | <ul style="list-style-type: none"> - применяет базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ; - использует сеть Интернет и ее возможности для организации оперативного обмена информацией в своей профессиональной деятельности; - проводит расчёты и решает прикладные задачи с использованием прикладных компьютерных программ; - применяет графические редакторы для создания и редактирования изображений; - применяет компьютерные программы для поиска информации, составления и оформления документов и презентаций | <p>Текущий контроль при проведении письменного/устного опроса;</p> <ul style="list-style-type: none"> -тестирования; -оценки результатов самостоятельной работы (докладов, рефератов, теоретической части проектов, учебных исследований и т.д.) - оценка результатов выполнения практических работ <p>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</p> <ul style="list-style-type: none"> -тестирование |
|---|---|---|

Краевое государственное автономное
профессиональное образовательное учреждение
«Губернаторский авиастроительный колледж г. Комсомольска-на-Амуре
(Межрегиональный центр компетенций)»

ПРИЛОЖЕНИЕ П.10
к ООП специальности
22.02.06 Сварочное производство

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.03 ФИЗИКА

г. Комсомольск – на - Амуре
2022

РАССМОТРЕНО
на заседании ПЦК
Естественнонаучных дисциплин
Протокол № _____
« ____ » _____ 2022 г.
Председатель ПЦК
_____ / Н.Д.Третьякова/

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора ЦОиВ
по учебной работе
_____ /О.А.Власюк/
« ____ » _____ 2022г.

Программа учебной дисциплины ЕН.03 «ФИЗИКА» разработана на основе:

1. Федерального государственного образовательного стандарта по программе среднего профессионального образования по профессии/специальности среднего профессионального образования 22.02.06 Сварочное производство, утвержденного приказом Министерства образования и науки от 21.04.2014 № 360 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 27.06.2014, регистрационный № 32877)

2. Профессиональный стандарт от 28.11.2013 года N 701нн «Об утверждении профессионального стандарта «Сварщик», зарегистрированный в Минюсте РФ 13.02.2014 года, регистрационный N 31301.

3. Компетенция WSR «Сварочные технологии»

Организация-разработчик: *Краевое государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Губернаторский авиастроительный колледж г. Комсомольска-на-Амуре (Межрегиональный центр компетенций)»*

Разработчик:

Третьякова Н.Д - преподаватель

СОДЕРЖАНИЕ

| | стр. |
|---|------|
| 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 4 |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 2 |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 11 |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 12 |

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.03.ФИЗИКА

1.1. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина ЕН.03.Физика входит в состав математического и общего естественнонаучного цикла дисциплин в соответствии с ФГОС СПО специальности по специальности: 22.02.06 Сварочное производство

В ходе преподавания учебной дисциплины осуществляются межпредметные связи с дисциплинами и профессиональными модулями:

- ЕН.01 Математика;
- ОП.09 Электротехника и электроник

Учебная дисциплина ЕН.03.Физика обеспечивает формирование общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 22.02.06 Сварочное производство:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности

Трудоёмкость дисциплины – 111 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 75 часов, из них лабораторных работ - 4 часа, практических работ - 20 часов.

1.1.3. Содержание учебной дисциплины ориентировано на развитие компетенций с учетом требований ВСП по компетенции «Сварочные технологии»:

1. 2. Содержание учебной дисциплины ориентировано на развитие цифровых компетенций для формирования таких знаний, умений и навыков:

- цифровой грамотности;
- методы и средства поиска, систематизации и обработки цифровой информации;
- навыками сбора, систематизации и обработки цифровой информации;
- использование и создание контента на основе цифровых технологий, включая поиск и обмен информацией;
- ответы на вопросы, взаимодействие с другими участниками образовательного процесса с использованием цифровых технологий;
- правила безопасной работы в сети интернет;
- формирования ИКТ - компетентности студентов;
- безопасное и ответственное использование цифровых технологий;
- творческое использование цифровых технологий для решения учебных задач.

Реализация учебной дисциплины допускает использование следующих электронных образовательных ресурсов:

- <https://www.biblio-online.ru> Образовательная платформа Юрайт;
- Российская электронная школа;
- <https://znanium.com> Электронная библиотека «Знаниум»;
- <https://elearning.academia-moscow.ru/> Платформа «Академия»;

1.2. В результате освоения рабочей программы обучающимися осваиваются умения, знания, приобретается практический опыт:

| Код ПК, ОК | Умения | Знания |
|--|--|---------------------------------------|
| ОК 1; ОК 3 ОК 4; ОК 5 ОК 8; ОК 9 | рассчитывать и измерять основные параметры простых электрических и магнитных цепей | -законы равновесия и перемещения тел. |

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Объем часов |
|---|----------------|
| Объем программы по дисциплине | 111 |
| в том числе: | |
| теоретическое обучение | 75 |
| лабораторные работы | 4 |
| практические занятия | 20 |
| <i>Самостоятельная работа (внеаудиторная)</i> | 36 |
| Самостоятельное написание сообщений | |
| Самостоятельное написание рефератов | |
| Самостоятельное написание конспектов | |
| Промежуточная аттестация в форме | экзамен |

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ЕН.03. ФИЗИКА

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся | Объем часов | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы |
|--|---|-------------|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Раздел 1. Механика | | 12 | ОК 1,3-5,8,9 |
| Тема 1.1. Кинематика | Содержание учебного материала | 2 | ОК 1,3-5,8,9 |
| | Основные понятия кинематики, динамики, статики. Равномерное движение. Равнопеременное движение. | | |
| Тема 1.2. Динамика | Содержание учебного материала | 4 | ОК 1,3-5,8,9 |
| | Системы отсчета. Понятие массы, силы тяжести, веса тела, единицы измерения. 1,2,3-й закон Ньютона. Закон всемирного тяготения | 2 | |
| | В том числе, практических занятий и лабораторных работ | 2 | |
| | Практическое занятие №1 Решение задач по теме «Законы Ньютона» | 2 | |
| Тема 1.3. Статика | Содержание учебного материала | 4 | ОК 1,3-5,8,9 |
| | Равновесие тела имеющего ось вращения. Плечо силы, момент силы, правило моментов. Пара сил. | 2 | |
| | В том числе, практических занятий и лабораторных работ | 2 | |
| | Практическое занятие №2 Решение задач по теме «Момент силы, правило моментов» | 2 | |
| Тема 1.4. Работа, мощность, энергия | Содержание учебного материала | 2 | ОК 1,3-5,8,9 |
| | Виды энергии. Закон сохранения механической энергии. Мощность. Работа. | | |
| Раздел 2 Электродинамика | | 63 | |
| Тема 2.1 Электрическое поле | Содержание учебного материала | 14 | ОК 1,3-5,8,9 |
| | Электрический заряд. Закон сохранения зарядов. Закон Кулона. | 2 | |
| | Электрическое поле. Напряженность. Принцип суперпозиции. | 2 | |
| | Потенциал, разность потенциалов. Связь E и U . Эквипотенциальные поверхности | 2 | |
| | Проводники и диэлектрики в электрическом поле. | 2 | |
| Емкость. Конденсаторы. Соединение конденсаторов в батарею. | 2 | | |

| | | | |
|--|--|-----------|--------------|
| | В том числе, практических занятий и лабораторных работ | 4 | |
| | Практическое занятие №3 Решение задач по теме «Конденсаторы и их соединение» | 4 | |
| Тема 2.2 Постоянный ток. Переменный ток | Содержание учебного материала | 26 | ОК 1,3-5,8,9 |
| | Сила, плотность тока. Закон Ома для участка. | 2 | |
| | ЭДС источника. Закон Ома для полной цепи | 2 | |
| | Работа и мощность тока. Закон Джоуля-Ленца. | 2 | |
| | Колебательный контур. Затухающие и вынужденные колебания. | 2 | |
| | Переменный ток, генератор переменного тока, постоянного тока. Действующие значения I,U,E. | 2 | |
| | Активное, индуктивное, емкостное сопротивление в цепи переменного тока. Закон Ома для переменного тока | 2 | |
| | Трансформаторы. Токи высокой частоты. | 2 | |
| | В том числе, практических занятий и лабораторных работ | 12 | |
| | Лабораторная работа № 1 «Определение зависимости мощности от напряжения.» | 2 | |
| | Лабораторная работа № 2 «Определение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока» | 2 | |
| | Практическое занятие №4 Решение задач по теме «Законы Ома» | 4 | |
| Практическое занятие №5 Решение задач по теме «Последовательное, параллельное и смешанное соединение приемников». | 4 | | |
| Тема 2.3 Электрический ток в различных средах | Содержание учебного материала | 6 | ОК 1,3-5,8,9 |
| | Электрический ток в электролитах. | 2 | |
| | Электрический ток в газах и в вакууме. | 2 | |
| | Электрический ток в полупроводниках. | 2 | |
| Тема 2.4 Магнитное поле тока | Содержание учебного материала | 14 | ОК 1,3-5,8,9 |
| | Магнитное поле. Графическое изображение полей. Индуктивность, напряженность магнитного поля. | 2 | |
| | Закон Ампера. Магнитный поток. Сила Лоренца. Ускорители заряженных частиц. | 2 | |
| | Магнитные свойства вещества. Диамагнетики, парамагнетики, ферромагнетики. | 2 | |
| | Электромагнитная индукция. Опыты Фарадея. Вихревые токи. | 2 | |
| | Самоиндукция. Энергия магнитного поля. | 2 | |
| | В том числе, практических занятий и лабораторных работ | 4 | |

| | | | |
|---|--|------------|--------------|
| | Практическое занятие №6 Решение задач по теме «Самоиндукция, энергия магнитного поля» | 4 | |
| Тема 3.1 Современная научная картина Мира | Содержание учебного материала | 3 | ОК 1,3-5,8,9 |
| | Физика и научно-техническая революция. | 2 | |
| | Экологические аспекты современного научно-технического прогресса | 1 | |
| | всего | 75 | |
| Самостоятельная работа обучающихся Составление конспекта по теме: «Силы в природе». Написание сообщения по теме «Условия равновесия в инженерных и архитектурных сооружениях» Составление конспекта по теме: «Законы сохранения». Написание реферата по теме «Конденсаторы и нанотехнологии» Написание реферата по темам (по выбору): «Пьезоэлектрический эффект», «Сверхпроводимость». Написание конспекта по темам: «Опыты Резерфорда», «Понятие о строении атомов различных химических элементов». Написание сообщения по теме: «Понятие о сегнетоэлектриках» Написание реферата по теме: «Сверхпроводимость», «Грозовой регион» (по выбору). Написание сообщения по теме: «Постоянное и переменное магнитное поле» Написание реферата по теме: «Магнитное поле Земли». Написание сообщения по теме: : «Роль магнитных полей в явлениях происходящих на Солнце». | | 36 | |
| Всего | | 111 | |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет/ лаборатория «Физика», оснащенный оборудованием:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- автоматизированное рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методической документации;
- комплект демонстрационных таблиц по физики;
- комплект лабораторного оборудования по разделу «Оптика»
- комплект лабораторного оборудования по разделу «Электричество»

Технические средства обучения: компьютер, мультимедийный проектор

- Лицензионное программное обеспечение:

Операционная система: WindowsXp, MsOffis /пакет прикладных программ/

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе

3.2.1. Печатные издания

В.Д. Дмитриева. Физика. Москва «Академия» 2017.

3.2.2. Электронные издания

1. <https://www.biblio-online.ru> Образовательная платформа Юрайт;
2. Российская электронная школа;
3. <https://znanium.com> Электронная библиотека «Знаниум»;
4. <https://elearning.academia-moscow.ru/> Платформа «Академия»;
- 5.Видеоэнциклопедия (ООО Видеостудия «Кварт» www.cvart.ru)
- 6.Библиотека электронных наглядных пособий (ООО «1С», 2004-2011, Министерство образования и науки РФ)
7. Виртуальная школа Кирилла и Мефодия(ООО «Кирилла и Мефодия», 2010)
- 8.Электронные уроки и тесты (ЗАО «Просвещение – МЕДИА», 2005)
- 9.Интерактивный курс «Физика» (ООО «1С», 2004-2011, Министерство образования и науки РФ).
- 10.Виртуальная образовательная лаборатория.
http://www.virtulab.net/index.php?id=57&Itemid=108&layout=blog&option=com_content&view=category
- 11.www.school-collection.edu.ru (Единая коллекции цифровых образовательных ресурсов).
12. Программный продукт Eureka Mono Физика – ЭОР
- 13.<http://experiment.edu.ru> - Физика: коллекция опытов
- 14.<http://www.spin.nw.ru> - Тесты и задачи по термодинамике.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

| Результаты обучения | Критерии оценки | Формы и методы оценки |
|---------------------|-------------------------------------|-----------------------|
| | 2 | |
| Перечень знаний, | Отлично» - теоретическое содержание | Оценка в рамках те- |

| | | |
|--|--|--|
| <p>осваиваемых в рамках дисциплины</p> <p>законы равновесия и перемещения тел.</p> <p>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</p> <p>рассчитывать и измерять основные параметры простых электрических и магнитных цепей.</p> | <p>курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p> <p>Понимать смысл:</p> <ul style="list-style-type: none"> - физических понятий; - физических величин; физических законов - вклад российских и зарубежных ученых - физических законов | <p>кущего контроля результатов выполнения самостоятельной работы, устный индивидуальный опрос, решение задач. Письменный опрос в форме тестирования проверочных работ.</p> |
|--|--|--|

Министерство образования и науки Хабаровского края
Краевое государственное автономное
профессиональное образовательное учреждение
«Губернаторский авиастроительный колледж г. Комсомольска-на-Амуре
(Межрегиональный центр компетенций)»

ПРИЛОЖЕНИЕ П.11
к программе СПО по специальности
22.02.06 Сварочное производство

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ЕН.04. «ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ»

г. Комсомольск-на-Амуре
2022 г.

РАССМОТРЕНО
на заседании ПЦК «ЕНД»
Протокол № _____
«___» _____ 2022 г.
Председатель ПЦК
_____ / Н.Д. Третьякова/

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора ЦОиВ
по учебной работе
_____ / О.А. Власюк
«___» _____ 2022 г.

Программа учебной дисциплины ЕН.04. «Экологические основы природопользования» разработана на основе:

1. Федерального государственного образовательного стандарта по программе среднего профессионального образования по специальности среднего профессионального образования 22.02.06 «Сварочное производство» утвержденного приказом Министерства образования и науки от 21 апреля 2014 года №360 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 27 июня 2014 года, регистрационный № 32877)
2. Профессиональные стандарты: 40.002 Сварщик (Пр. N 701н от 28.11 .2013, рег. N 14 18.04.2014); 40.107 Контролер сварочных работ (Пр. N 908н от 01.12.2015г., рег.No657)
3. Компетенция WSR «Сварочные технологии»

Организация-разработчик: Краевое государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Губернаторский авиастроительный колледж г. Комсомольска – на – Амуре (Межрегиональный центр компетенций)»

Разработчик:
Даренских А.Н. – преподаватель экологии

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|---|-----------|
| 5. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | стр. 4 |
| 6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 8 |
| 7. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 11 |
| 8. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 13 |

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.03. «ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина ЕН.04. «Экологические основы природопользования» входит в математический и общий естественнонаучный цикл основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 22.02.06 Сварочное производство.

В ходе преподавания учебной дисциплины осуществляются межпредметные связи с дисциплинами:

ОУД.07 Обществознание.

ОП. 05 Охрана труда.

ОП. 11 Безопасность жизнедеятельности.

МДК 01.01. Технология сварочных работ.

МДК 01.02. Основное оборудования для производства сварных конструкций.

Учебная дисциплина ЕН.04. «Экологические основы природопользования» обеспечивает формирование общих компетенций по специальности 22.02.06 Сварочное производство.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК и ПК:

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ПК 1.1. Выбирать оптимальный вариант технологии соединения или обработки применительно к конкретной конструкции или материалу.

ПК 1.2. Оценивать технологичность свариваемых конструкций, технологические свойства основных и вспомогательных материалов.

ПК 1.3. Делать обоснованный выбор специального оборудования для реализации технологического процесса по профилю специальности.

ПК 1.4. Выбирать и рассчитывать основные параметры режимов работы соответствующего оборудования.

Трудоемкость дисциплины – *48 часа*, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося *32 часа*.

Дисциплина ЕН.04. Экологические основы природопользования реализуется за счет часов вариативной части программы. Ориентирована на развитие общих и профессиональных компетенций: развитие коммуникативных способностей, умение работать в команде, умение выявлять экологические проблемы, разрабатывать способы их устранения. Введение дисциплины обусловлено потребностью основных работодателей в формировании у обучающихся знаний по влиянию выбросов промышленных предприятий на окру-

жающую природную среду и возможности уменьшения этого влияния за счет совершенствования технологий и очистных сооружений.

1.1.3. Содержание учебной дисциплины ориентировано на развитие компетенций с учетом требований ВСП по компетенции «Сварочные технологии»

| Специалист должен знать и понимать | Специалист должен уметь |
|---|-------------------------|
| Организация работы | |
| Требования и последствия сварочного производства для окружающей среды и устойчивого развития. | |

1.1.4. В результате освоения учебной дисциплины ЕН.04. «Экологические основы природопользования» обучающимися осваиваются умения, знания:

| Код ПК, ОК | Умения | Знания |
|-------------------------|--|---|
| ОК 02-08, ПК 1.1-1.4 | <ul style="list-style-type: none"> - проводить наблюдения за факторами, воздействующими на окружающую среду; - использовать нормативные акты по рациональному природопользованию окружающей среды; - проводить мероприятия по защите окружающей среды и по ликвидации последствий заражения окружающей среды. | <ul style="list-style-type: none"> - условия устойчивого состояния экосистем; - причины возникновения экологического кризиса; - основные природные ресурсы России; - принципы мониторинга окружающей среды; - принципы рационального природопользования. |

Изучение дисциплины обеспечивает следующие требования Профессионального стандарта 40.002 Сварщик

| |
|--|
| Трудовые действия |
| Обеспечение соблюдения рабочими бригады экологической безопасности проведения сварочных работ |
| Необходимые умения |
| Пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения данной трудовой функции |
| Необходимые знания |
| Правила эксплуатации газовых баллонов |
| Требования нормативной, конструкторской, производственно-технологической и технической документации к свариваемым и сварочным материалам, условиям их хранения и запуска в производство, к качеству сварных соединений |

1.1.5. Содержание учебной дисциплины ориентировано на развитие цифровых компетенций для формирования таких знаний, умений и навыков:

- цифровой грамотности;
- методы и средства поиска, систематизации и обработки цифровой информации; навыками сбора, систематизации и обработки цифровой информации;
- использование и создание контента на основе цифровых технологий, включая поиск и обмен информацией;
- ответы на вопросы, взаимодействие с другими участниками образовательного процесса с использованием цифровых технологий;
- правила безопасной работы в сети интернет;

- формирования ИКТ - компетентности студентов;
- безопасное и ответственное использование цифровых технологий;
- творческое использование цифровых технологий для решения учебных задач.

Реализация учебной дисциплины допускает использование следующих электронных образовательных ресурсов:

- <https://www.biblio-online.ru> Образовательная платформа Юрайт;
- Российская электронная школа;
- <https://znanium.com> Электронная библиотека "Знаниум";
- <https://elearning.academia-moscow.ru/> Платформа "Академия"

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Объем часов |
|---|-------------|
| Объем образовательной программы | 48 |
| в том числе: | |
| теоретическое обучение | 32 |
| практические работы | |
| самостоятельная работа | |
| самостоятельная работа (внеаудиторная) | 16 |
| Промежуточная аттестация проводится в форме <i>другие формы контроля</i> | |

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ЕН.04 «Экологические основы природопользования»

| Наименование разделов/ подразделов и тем | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся | Объем часов | Коды компетенций, формированию кото- рых способствует эле- мент программы |
|---|--|----------------|--|
| 1 | 2 | 4 | 5 |
| Раздел 1. Состояние окружающей среды. | | 42 | |
| Тема 1.1. Взаимодействие человека и природы. | Содержание учебного материала | 6 | ОК 02-08, ПК 1.1-1.4 |
| | 1. Введение в дисциплину | 2 | |
| | 2. Строение биосферы. Глобальные проблемы экологии. | 2 | |
| | 3. Демографическая проблема. | 2 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся (внеаудиторная): | 4 | |
| Написание докладов по теме «Экологическая ситуация в России» | 4 | | |
| Тема 1.2. Природные ресурсы и рациональное природопользование. | Содержание учебного материала | 4 | |
| | 1. Ресурсы, их классификация, ресурсосбережение. | 2 | |
| | 2. Природные ресурсы и рациональное природопользование. | 2 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся (внеаудиторная): | 8 | |
| | Составление презентации «Альтернативные источники энергии» | 8 | |
| Тема 1.3. Загрязнение биосферы объектами хозяйственной деятельности и экологические требования к ним. | Содержание учебного материала | 4 | |
| | 1. Основные загрязнители биосферы, их источники. Экологические требования к промышленным объектам. | 2 | |
| | 2. Определение загрязнения биосферы | 2 | |
| Тема 1.4. Охрана воздушной среды. | Содержание учебного материала | 4 | |
| | 1. Основные загрязнители атмосферы. | 2 | |
| | 2. Охрана воздушной среды. | 2 | |
| Тема 1.5. Принципы охраны водной среды. | Содержание учебного материала | 4 | |
| | 1. Антропогенное воздействие на гидросферу. | 2 | |
| | 2. Охрана водной среды. | 2 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся: | 4 | |
| | Написание сочинения «Мой вклад в решение водной проблемы» | 4 | |

| | | | |
|--|--|-----------|--|
| Тема 1.6. Охрана недр и ландшафтов. | Содержание учебного материала | 4 | |
| | 1. Использование земельных ресурсов, недр. | 2 | |
| | 2. Охрана недр и ландшафтов. | 2 | |
| Раздел 2. | | 6 | |
| Правовые. Организационные и экономические вопросы экологической безопасности. | | | |
| Тема 2.1. Государственные и общественные мероприятия по предотвращению разрушающих воздействий на природу. Природоохранный надзор. | Содержание учебного материала | 4 | |
| | 1. Государственная и международная политика в области охраны природы. | 2 | |
| | 2. Законодательное и нормативно-правовое регулирование природопользования. | 2 | |
| Тема 2.2. Экономические основы охраны окружающей среды. | Содержание учебного материала | 2 | |
| | 1. Экономический механизм охраны окружающей среды. | | |
| Промежуточная аттестации в форме <i>другие формы контроля</i> | | | |
| Всего: | | 48 | |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения

Кабинет «Экологические основы природопользования»
оснащенный оборудованием:

посадочные места по количеству обучающихся;

-рабочее место преподавателя;

-комплект учебно-методической документации;

Технические средства обучения: компьютер, мультимедийный проектор, интерактивная доска

- Лицензионное программное обеспечение:

Операционная система: Windows Хр, Ms Office /пакет прикладных программ/

3.2. Информационное обеспечение обучения

3.2.1 Печатные издания

1. Константинов В.М. Экологические основы природопользования: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования /В.М. Константинов, Ю.Б. Челидзе.-17-е изд. Стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2017

3.2.2. Дополнительные источники (печатные издания)

1. Э. А. Арустамов, И. В. Левакова, Н. В. Баркалова. Экологические основы природопользования: учебник. – М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К.», 2002.

2. Н. Ф. Винокуров, Г. С. Камерилова, В. В. Николина. Природопользование: пробный учебник для 10-11кл. профильной школ. – М.: ПР., 1999.

3. М. В. Гальперин. Экологические основы природопользования: Учебник. 2-е изд., испр. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2005.

4. В. Г. Еременко, В. В. Сафронов, А. Г. Схертладзе, Г. А. Харламов. Экологические основы природопользования: учебное пособие для средних специальных учебных заведений, М.: высшая школа. 2005.

5. В. М. Константинов. Охрана природы: Учебное пособие для студентов высших педагогических учебных заведений. – М.: Изд. Центр «Академия», 2000.

6. И. Ф. Лифчак, Ю. В. Воронов, Е. В. Стрелков. Охрана окружающей среды. – М.: Колос, 1995.

7. Т. П. Трушина. Экологические основы природопользования. – Ростов н/Д: Феникс, 2005.

3.2.3. Дополнительные источники (электронные издания)

1. <http://www.ecoport.ru> – познавательный портал «Вся экология»

2. <http://www.biodat.ru/> - познавательный портал «красная книга России»

3. <http://www.eclife.ru/> - познавательный «Экологический портал»

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

| <i>Результаты обучения</i> | <i>Критерии оценки</i> | <i>Формы и методы оценки</i> |
|--|--|---|
| <i>1</i> | <i>2</i> | <i>3</i> |
| Уметь: -проводить наблюдения за факторами, воздействующими на окружающую среду; | Полно и точно перечислены факторы, воздействующие на окружающую среду. Систематизированы факторы, воздействующие на окружающую среду. | Экспертная оценка выполнения практического задания. Экспертная оценка выполнения самостоятельной работы. |
| Знать: - условия устойчивого состояния экосистем; | Установлена взаимосвязь между причинами экологического кризиса и послед- | Тестирование, индивидуальная работа по карточкам, групповая работа. |

| | | |
|---|---|--|
| <p>-причины возникновения экологического кризиса; -основные природные ресурсы России; -принципы мониторинга окружающей среды;</p> | <p>ствиями. Полно и точно перечислены экологические последствия загрязнений. Перечислены все основные природные ресурсы России; Точно и полно сформулированы принципы мониторинга окружающей среды.</p> | <p>Экспертная оценка выполнения контрольной работы. Экспертная оценка выполнения докладов, экосочинений</p> |
| <p>Уметь: -использовать нормативные акты по рациональному природопользованию окружающей среды; Знать: -принципы рационального природопользования.</p> | <p>Перечислены все действующие нормативные акты по рациональному природопользованию окружающей среды. Правильно интерпретированы нормативные акты по рациональному природопользованию. Сформулирован полный перечень принципов рационального природопользования</p> | <p>Экспертная оценка выполнения практического задания. Экспертная оценка выполнения самостоятельной работы. Тестирование, индивидуальная работа по карточкам, групповая работа. Экспертная оценка выполнения контрольной работы.</p> |
| <p>Уметь: -проводить мероприятия по защите окружающей среды и по ликвидации последствий заражения окружающей среды.</p> | <p>Перечислены все мероприятия по защите окружающей среды и по ликвидации последствий заражения окружающей среды. Называются и располагаются этапы мероприятий по защите окружающей среды и по ликвидации последствий заражения окружающей среды в нужной последовательности.</p> | <p>Экспертная оценка выполнения практического задания. Экспертная оценка выполнения самостоятельной работы. Тестирование, индивидуальная работа по карточкам, групповая работа. Экспертная оценка выполнения контрольной работы.</p> |

Краевое государственное автономное
профессиональное образовательное учреждение
«Губернаторский авиастроительный колледж г. Комсомольска-на-Амуре
(Межрегиональный центр компетенций)»

ПРИЛОЖЕНИЕ П.12
к ООП специальности
22.02.06 Сварочное производство

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

г. Комсомольск – на - Амуре
2022

РАССМОТРЕНО
На заседании ПЦК
«Информатика и ВТ»
Протокол № _____
«__» _____ 2022 г.
Председатель ПЦК
_____ / И. В. Фоминых/

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора ЦОиВ
по учебной работе
_____/_____
«__» _____ 20__ г.

Программа учебной дисциплины ОП.01. Информационные технологии в профессиональной деятельности разработана на основе:

1. Федерального государственного образовательного стандарта по программе среднего профессионального образования по специальности среднего профессионального образования 22.02.06 «Сварочное производство» от 21 апреля 2014года. N 360 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 27 июня 2014 г., регистрационный номер N 32877) (далее – ФГОС СПО).

2. Профессиональный стандарт от 28.11.2013 года N 701нн «Об утверждении профессионального стандарта «Сварщик», зарегистрированный в Минюсте РФ 13.02.2014 года, регистрационный N 31301.

Компетенция WSR «Сварочные технологии»

Организация-разработчик: Краевое государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Губернаторский авиастроительный колледж г. Комсомольска-на-Амуре (Межрегиональный центр компетенций)»

Разработчик:

Фень Е. М. - - преподаватель КГА ПОУ ГАСКК МЦК

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|---|----|
| 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 4 |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 6 |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 10 |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБ- НОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 11 |

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.01. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина ОП.01. Информационные технологии в профессиональной деятельности входит в цикл общепрофессиональных дисциплин основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 22.02.06 Сварочное производство.

В ходе преподавания учебной дисциплины осуществляются межпредметные связи с дисциплинами:

- ЕН.01 Математика;

- ЕН.02 Информатика;

- ОП.10 Метрология, стандартизация и сертификация

Учебная дисциплина ОП.01. Информационные технологии в профессиональной деятельности обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 22.02.06 Сварочное производство. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК и ПК:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды, результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности

ПК 1.1. Применять различные методы, способы и приемы сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами.

ПК 1.2. Выполнять техническую подготовку производства сварных конструкций.

ПК 1.3. Выбирать оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами.

ПК 1.4. Хранить и использовать сварочную аппаратуру и инструменты в ходе производственного процесса.

ПК 2.1. Выполнять проектирование технологических процессов производства сварных соединений с заданными свойствами;

ПК 2.2. Выполнять расчеты и конструирование сварных соединений и конструкций;

ПК 2.3. Осуществлять технико-экономическое обоснование выбранного технологического процесса

ПК 2.4. Оформлять конструкторскую, технологическую и техническую документацию;

ПК 2.5. Осуществлять разработку и оформление графических, вычислительных и проектных работ с использованием ИКТ.

ПК 3.1. Определять причины, приводящие к образованию дефектов в сварных соединениях.

ПК 3.2. Обоснованно выбирать и использовать методы, оборудование, аппаратуру и приборы для контроля металлов и сварных соединений.

ПК 3.3. Предупреждать, выявлять и устранять дефекты сварных соединений и изделий для получения качественной продукции.

ПК 3.4 Оформлять документацию по контролю качества сварки;

ПК 4.1. Осуществлять текущее и перспективное планирование производственных работ.

ПК 4.2. Производить технологические расчёты на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат.

ПК 4.3. Применять методы и приёмы организации труда, эксплуатации оборудования, оснастки, средств механизации для повышения эффективности производства.

Трудоемкость учебной дисциплины 93 часа. Вариативная часть составляет 45 часов, она направлена на формирование профессионально значимых умений, знаний студентов.

1.1.3. Содержание учебной дисциплины ориентировано на развитие компетенций с учетом требований ВСП по компетенции «Сварочные технологии»:

1.1.4. Содержание профессионального модуля ориентировано на развитие цифровых компетенций для формирования таких знаний, умений и навыков:

- цифровой грамотности;

- методы и средства поиска, систематизации и обработки цифровой информации;

навыками сбора, систематизации и обработки цифровой информации;

- использование и создание контента на основе цифровых технологий, включая поиск и обмен информацией;

- ответы на вопросы, взаимодействие с другими участниками образовательного процесса с использованием цифровых технологий;

- правила безопасной работы в сети интернет;

- формирования ИКТ - компетентности студентов;

- безопасное и ответственное использование цифровых технологий;

- творческое использование цифровых технологий для решения учебных задач.

Реализация профессионального модуля допускает использование следующих электронных образовательных ресурсов:

- <https://www.biblio-online.ru> Образовательная платформа Юрайт;

- Российская электронная школа;

- <https://znaniyum.com> Электронная библиотека «Знаниум»;

- <https://elearning.academia-moscow.ru/> Платформа «Академия»;

1.2 В результате освоения профессионального модуля обучающимися осваиваются

| Код ПК, ОК | Умения | Знания | Практический опыт |
|---|--|---|---|
| ОК 1- ОК9 ПК 1.1- ПК 1.4, ПК2.1- ПК2.5, ПК3.1- ПК3.4, ПК4.1- ПК4.3 | Использовать пакеты прикладных программ для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов | Состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности Основные правила и методы работы с пакетами прикладных программ | Опыт самостоятельного выбора оптимального использования программных продуктов, умение работать в выбранной программе; -создание конечных электронных продуктов, соответствующих заявленным требованиям |

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Объем часов |
|---|--------------------|
| Объем программы по дисциплине | 93 |
| в том числе: | |
| теоретическое обучение, лекции | 32 |
| практические занятия | 30 |
| <i>Самостоятельная работа (внеаудиторная)</i> | <i>31</i> |
| Промежуточная аттестация в форме 4 семестр- другие формы контроля 5 семестр дифференцированный зачет | |

2.3 Тематический план и содержание учебной дисциплины

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся | Объем в часах | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы |
|---|--|---------------|--|
| Раздел 1 Информационные технологии | | 13 | ОК 1-ОК9 ПК 1.1-ПК 1.4, ПК2.1-ПК2.5, ПК3.1-ПК3.4, ПК4.1-ПК4.3 |
| Содержание учебного материала | | 13 | |
| Тема 1.1 Информационные технологии в профессиональной деятельности | Информационные технологии. Классификация информационных технологий. Аппаратное обеспечение информационных технологий. Программное обеспечение информационных технологий. | 8 | |
| | Самостоятельная работа (внеаудиторная): Работа над конспектом лекций. Составление кроссвордов по определениям. Доклад Информационная культура современного общества, Новинки в области КТ, Презентация «Сравнительная характеристика операционных систем» | 5 | |
| Раздел 2 Создание текстовых документов | | 19 | ОК 1-ОК9 ПК 1.1-ПК 1.4, ПК2.1-ПК2.5, ПК3.1-ПК3.4, ПК4.1-ПК4.3 |
| Содержание учебного материала | | 14 | |
| Тема 2.1 Технология обработки текстовой информации | Возможности текстового редактора, функции редактирования и форматирования текста. Графические возможности MS Word. Параметры деловой документации. Рекомендации по формированию документа. Использование всех изученных ресурсов текстового редактора для создания документов | 4 | |
| | В том числе, практических занятий и лабораторных работ | 10 | |
| | Редактирование и форматирование текста | 2 | |
| | Построение и форматирование таблиц в WORD | 2 | |
| | Создание математических конструкций средствами MS Word | 2 | |
| | Рисунки и схемы в документах | 2 | |
| | Создание сложного документа средствами MS Word | 2 | |
| | Самостоятельная работа (внеаудиторная) Работа с конспектом, подготовка к лабораторным работам, оформление отчетов. Изучение дополнительных возможностей MSWord, создание презентации по найденному материалу. Доклад «Сравнительные характеристики современных текстовых программ» | 5 | |
| Раздел 3 Создание электронных таблиц | | 25 | ОК 1-ОК9 ПК 1.1-ПК 1.4, |
| Содержание учебного материала | | 18 | |

| | | | |
|--|--|-----------|--|
| Тема 3.1 Технология обработки табличной информации. | Интерфейс программы. Функциональные возможности. Назначение ТП. Основные понятия. Форматирование данных, автозаполнение. Формат данных. Составление формул. Встроенные функции. Относительная и абсолютная адресация. Сортировка и фильтрация данных. Промежуточные итоги. Организация расчетов. Сводные таблицы. Графическое представление данных. Создание рабочих книг. Комплексное использование программы | 8 | ПК2.1-ПК2.5, ПК3.1-ПК3.4, ПК4.1- ПК4.3 |
| | В том числе, практических занятий и лабораторных работ | 10 | |
| | Организация расчетов в табличном процессоре MS Excel | 2 | |
| | Список. Сортировка и фильтрация данных | 2 | |
| | Создание и форматирование диаграмм | 2 | |
| | Связанные таблицы. Расчет промежуточных итогов в таблицах | 2 | |
| | Создание сложного документа в программе MS Excel | 2 | |
| | Самостоятельная работа (внеаудиторная) Работа с конспектом, подготовка к лабораторным работам, оформление отчетов. Изучение дополнительных возможностей MSWord, создание презентации по найденному материалу. Доклад «Сравнительные характеристики современных текстовых программ | 7 | |
| Раздел 4 Основы векторной графики. Векторная программа CorelDraw. | | 18 | |
| Тема 4.1 Понятие компьютерной графики. Создание и редактирование изображений | Содержание учебного материала | 12 | ОК 1-ОК9 ПК 1.1-ПК 1.4, ПК2.1-ПК2.5, ПК3.1-ПК3.4, ПК4.1- ПК4.3 |
| | Форматы графических файлов. Векторная и растровая графика. Отрезок, окружность, подобие, зеркало. Типы линий. Операции взаимодействия объектов. Создание комплексного документа | 6 | |
| | В том числе, практических занятий и лабораторных работ | 6 | |
| | Редактирование и создание рисунков средствами Corel Draw | 2 | |
| | Распределение объектов, работа со слоями | 2 | |
| | Построение сложного рисунка в программе CorelDRAW | 2 | |
| | Самостоятельная работа (внеаудиторная) Работа с конспектом, подготовка к самостоятельной работе, защите лабораторных работ. Презентация «Сравнительная характеристика известных графических редакторов», «Возможности редактора CorelDraw». | 6 | |
| Раздел 5. Базы данных. Сетевые технологии. Технологии мультимедиа | | 18 | ОК 1-ОК9 ПК 1.1-ПК 1.4, |
| | Содержание учебного материала | 6 | |

| | | | |
|--|---|-----------|--|
| Тема 5.1 Работа в программе MS Access. | Основные понятия СУБД. Классификация. Технологии. Способы создания БД. Фильтрация данных в таблицах. Работа с несколькими таблицами. Связи. Создание запросов, отчетов | 2 | ПК2.1-ПК2.5, ПК3.1-ПК3.4, ПК4.1-ПК4.3 |
| | В том числе, практических занятий и лабораторных работ | 4 | |
| | Создание таблиц различными способами в MSAccess | 2 | |
| | Создание запросов, отчетов баз данных. | 2 | |
| Тема 5.2 Мультимедийные технологии | Содержание учебного материала | 2 | |
| | Мультимедийные технологии. Программа MS Power Point. Интерактивные презентации. Надстройки. | 2 | |
| Тема 5.3 Сетевые технологии. Правила работы в сети | Содержание учебного материала | 2 | |
| | Сетевые технологии. Топология сетей. Правила безопасности при работе по сети | 2 | |
| | Самостоятельная работа (внеаудиторная): Работа с конспектом, подготовка к самостоятельной работе, защите лабораторных работ. Создание базы данных «Библиотека». Подготовить презентацию по любому спец предмету. Доклад на тему: «Развитие сетевых технологий в современном мире» | 8 | |
| | Всего | 93 | |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Информатики и информационных технологий», оснащенный оборудованием:
Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

посадочные места студентов;

рабочее место преподавателя;

рабочая доска;

наглядные пособия (раздаточный материал, комплекты методических указаний к практическим работам).

Технические средства обучения:

компьютерная техника для обучающихся с наличием лицензионного программного обеспечения;

колонки,

проектор.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Печатные издания

1 Куприянов Д.В. Информационное обеспечение профессиональной деятельности. Учебник и практикум для СПО, М: Юрайт, 2017г

2. Сапков В. В.. Информационные технологии и компьютеризация делопроизводства. – Академия, Серия: Начальное профессиональное образование, 2015.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. <http://znanium.com/catalog/product/544732>

2. <http://www.edu.ru>

3. <http://inf.1september.ru>

4. <http://www.ipospb.ru/journal>

5. <http://www.it-education.ru>

6. <http://www.5byte.ru>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

| Результаты обучения | Критерии оценки | Методы оценки |
|---|--|--|
| <p>Знания: Состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности Основные правила и методы работы с пакетами прикладных программ</p> <p>Умения: Использовать пакеты прикладных программ для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов</p> | <p>Полнота ответов, точность формулировок, не менее 70% правильных ответов. Не менее 75% правильных ответов. Актуальность темы, адекватность результатов поставленным целям, полнота ответов, точность формулировок, адекватность применения профессиональной терминологии</p> <p>Правильность, полнота выполнения заданий, точность формулировок, точность расчетов, соответствие требованиям</p> <p>-Адекватность, оптимальность выбора способов действий, методов, техник, последовательностей действий и т.д.</p> <p>-Соответствие требованиям инструкций, регламентов</p> <p>-Адекватность, оптимальность выбора способов действий, методов, техник, последовательностей действий и т.д.</p> <p>-Точность оценки</p> <p>- Правильное выполнение заданий в полном объеме</p> | <p>Текущий контроль при проведении письменного/устного опроса; -тестирования;</p> <p>-оценки результатов самостоятельной работы (докладов, рефератов, теоретической части проектов, учебных исследований и т.д.)</p> <p>Промежуточная аттестация в форме диф зачета -тестирования.</p> <p>Текущий контроль: - защита отчетов по лабораторным работам;</p> <p>- оценка заданий для внеаудиторной (самостоятельной) работы:</p> <p>Промежуточная аттестация: - экспертная оценка выполнения практических заданий на зачете</p> |

Краевое государственное автономное
профессиональное образовательное учреждение
«Губернаторский авиастроительный колледж г. Комсомольска-на-Амуре
(Межрегиональный центр компетенций)»

ПРИЛОЖЕНИЕ П.13
к ООП специальности
22.02.06 Сварочное производство

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.02. ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

г. Комсомольск – на - Амуре
2022г.

РАССМОТРЕНО
на заседании ПЦК

Протокол № ____
« ____ » _____ 20__ г.
Председатель ПЦК
_____/_____/

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора ЦОиВ
по учебной работе
_____/_____
« ____ » _____ 20__ г.

Программа учебной дисциплины ОП. 02 Правовое обеспечение профессиональной деятельности разработана на основе:

1. Федерального государственного образовательного стандарта по программе среднего профессионального образования по специальности среднего профессионального образования 22.02.06 «Сварочное производство» от 21 апреля 2014 года. N 360 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 27 июня 2014 г., регистрационный номер N 32877) (далее – ФГОС СПО).

2. Профессиональный стандарт от 28.11.2013 года N 701нн «Об утверждении профессионального стандарта «Сварщик», зарегистрированный в Минюсте РФ 13.02.2014 года, регистрационный N 31301.

4. Компетенция ВСП «Сварка»

Организация-разработчик: *Краевое государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Губернаторский авиастроительный колледж г. Комсомольска-на-Амуре (Межрегиональный центр компетенций)»*

Разработчики:

Смолина И.М. – преподаватель КГА ПОУ ГАСКК МЦК

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП 02 «ПРАВОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.02 Правовое обеспечение профессиональной деятельности является частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 22.02.06 Сварочное производство.

В ходе преподавания учебной дисциплины осуществляются межпредметные связи с дисциплинами и профессиональными модулями:

- ОГСЭ 06 Основы права;
- ОП 03. Основы экономики организации.

Учебная дисциплина ОП.02 «Правовое обеспечение профессиональной деятельности» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 22.02.06 Сварочное производство.

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

Трудоемкость дисциплины 48 часов.

1.1.3. Содержание учебной дисциплины ориентировано на развитие компетенций с учетом требований ВСП по компетенции «Сварка».

1.1.4. Содержание учебной дисциплины ориентировано на развитие цифровых компетенций для формирования таких знаний, умений и навыков:

- цифровой грамотности;
- методы и средства поиска, систематизации и обработки цифровой информации;
- навыками сбора, систематизации и обработки цифровой информации;
- использование и создание контента на основе цифровых технологий, включая поиск и обмен информацией;
- ответы на вопросы, взаимодействие с другими участниками образовательного процесса с использованием цифровых технологий;
- правила безопасной работы в сети интернет;
- формирования ИКТ - компетентности студентов;
- безопасное и ответственное использование цифровых технологий;
- творческое использование цифровых технологий для решения учебных задач.

Реализация учебной дисциплины допускает использование следующих электронных образовательных ресурсов:

- <https://www.biblio-online.ru> Образовательная платформа Юрайт;
- <https://znanium.com> Электронная библиотека «Знаниум»;
- <https://elearning.academia-moscow.ru/> Платформа «Академия».

1.2 В результате освоения рабочей программы обучающимися осваиваются умения, знания, приобретается практический опыт:

| Код ПК, ОК | Умения | Знания |
|--|--|---|
| ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 | использовать нормативные правовые акты в профессиональной деятельности; защищать свои права в соответствии с гражданским, гражданским процессуальным и трудовым законодательством; анализировать и оценивать результаты и последствия деятельности (бездействия) с правовой точки зрения; находить и использовать необходимую экономическую информацию. | основные положения Конституции Российской Федерации; права и свободы человека и гражданина, механизмы их реализации; понятие правового регулирования в сфере профессиональной деятельности; законодательные, иные нормативные правовые акты, другие документы, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной деятельности; организационно-правовые формы юридических лиц; правовое положение субъектов предпринимательской деятельности; права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности; порядок заключения трудового договора и основания для его прекращения; правила оплаты труда; роль государственного регулирования в обеспечении занятости населения; право социальной защиты граждан; понятие дисциплинарной и материальной ответственности работника; виды административных правонарушений и административной ответственности; нормы защиты нарушенных прав и судебный порядок разрешения. |

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Объем часов |
|--|------------------------------|
| Объем образовательной программы по дисциплине | 48 |
| в том числе: | |
| теоретическое обучение, лекции | 32 |
| лабораторные работы | - |
| практические занятия | - |
| <i>Самостоятельная работа</i> | 16 |
| Промежуточная аттестация | другие формы контроля |

1.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся | | Объем часов | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы |
|---|--|--|-------------|---|
| 1 | 2 | | 3 | 4 |
| Раздел 1. Предпринимательское право. | | | 14 | |
| Тема 1.1. Правовое регулирование экономических отношений. | Содержание учебного материала | | 2 | ОК 02 - 05 |
| | 1 | Понятие, предмет, методы Предпринимательского права. Система Российского Предпринимательского права. Понятие, признаки предпринимательской деятельности. Источники Предпринимательского права, принципы. | 2 | |
| Тема 1.2. Правовое положение субъектов предпринимательской деятельности. | Содержание учебного материала | | 2 | ОК 03 - 06 |
| | 1 | Понятие, признаки, виды субъектов Предпринимательской деятельности. Индивидуальный предприниматель. | 2 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | 2 | |
| | 1 | Организационно-правовые формы юридических лиц | 2 | |
| Тема 1.3. Правовое регулирование договорных отношений в сфере хозяйственной деятельности. | Содержание учебного материала | | 2 | ОК 02 - 04 |
| | 1 | Понятие, содержание и виды гражданско-правовых договоров. Классификация договоров. | 2 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | 2 | |
| | 1 | Договор, виды договоров. | 2 | |
| Тема 1.4. Экономические споры. | Содержание учебного материала | | 2 | ОК.03 - 06 |
| | 1 | Виды экономических споров. Досудебный порядок рассмотрения споров. Рассмотрение экономических споров в арбитражном суде. Сроки исковой давности. | 2 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | 2 | |
| | 1 | Претензионный порядок | 2 | |
| Раздел 2. Трудовые правоотношения. | | | 34 | |
| Тема 2.1. Правовое регулирование трудовых отношений. | Содержание учебного материала | | 2 | ОК.02 –ОК. 04 |
| | 1 | Предмет, методы Трудового права. Источники Трудового права. Принципы Трудового права. | 2 | |
| Тема 2.2. Правовое регулиро- | Содержание учебного материала | | 2 | ОК.03 –ОК. 06 |
| | 1 | Законодательство РФ о занятости и трудоустройстве. Порядок и условия призна- | 2 | |

| | | | | |
|--|---|---|----------|---------------|
| вание занятости и трудоустройства. | | ния гражданина безработным. | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | 2 | |
| | 1 | Порядок и условия признания гражданина безработным. | 2 | |
| Тема 2.3. Трудовой договор. Порядок заключения трудового договора. | Содержание учебного материала | | 2 | ОК.03 –ОК. 07 |
| | 1 | Трудовой договор: понятие, содержание, виды. Порядок заключения трудового договора. Оформление на работу. | 2 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | 2 | |
| | 1 | Организация возникновения, изменения и прекращения трудового правоотношения | 2 | |
| Тема 2.4. Переводы, перемещение, совместительство. | Содержание учебного материала | | 2 | ОК.03 - 06 |
| | 1 | Понятие, виды переводов по Трудовому праву. Перемещение, совместительство. | 2 | |
| Тема 2.5. Правовое регулирование оплаты труда. | Содержание учебного материала | | 2 | ОК.03 - 07 |
| | 1 | Понятие оплата труда, заработная плата. Оплата труда при отклонении от нормальных условий. | 2 | |
| Тема 2.6. Рабочее время. | Содержание учебного материала | | 2 | ОК.02 - 05 |
| | 1 | Понятие, продолжительность рабочего времени. Режим рабочего времени. Понятие и виды времени отдыха. | 2 | |
| Тема 2.7. Отпуск, порядок предоставления. Гарантии и компенсации. | Содержание учебного материала | | 2 | ОК.02 –ОК. 05 |
| | 1 | Отпуск: понятие, виды, порядок предоставления. Основные понятия. Гарантии и компенсации работникам | 2 | |
| Тема 2.8. Понятие трудовой дисциплины. | Содержание учебного материала | | 2 | ОК.03 –ОК. 07 |
| | 1 | Понятие, методы обеспечения дисциплины труда. | 2 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | 2 | |
| | 1 | Порядок привлечения работника к дисциплинарной ответственности. | 2 | |
| Тема 2.9. Материальная ответственность. | Содержание учебного материала | | 2 | ОК.02 –ОК. 04 |
| | 1 | Понятие, условия, виды материальной ответственности. Материальная ответственность работодателя. Материальная ответственность работника. | 2 | |
| Тема 2.10. Основания прекращения трудового договора. | Содержание учебного материала | | 2 | ОК.03 –ОК. 07 |
| | 1 | Основания прекращения трудового договора. Оформление увольнения. Правовые последствия незаконного увольнения. | 2 | |
| Тема 2.11. | Содержание учебного материала | | 2 | |

| | | | | |
|--|---|---|--------------|---------------|
| Понятие, разрешение трудовых споров. | 1 | Трудовой спор. Классификация трудовых споров. Исковые споры, споры неискового характера. Порядок разрешения трудовых споров. Порядок рассмотрения индивидуального трудового спора. Порядок разрешения коллективных трудовых споров. | 2 | ОК.02 –ОК. 05 |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | 2 | |
| | 1 | Порядок рассмотрения индивидуального трудового спора. Порядок разрешения коллективных трудовых споров. | 2 | |
| Тема 2.12. Понятие индивидуальных трудовых споров. | Содержание учебного материала | | 2 | ОК.02 –ОК. 05 |
| | 1 | Индивидуальный трудовой спор. Индивидуальный служебный спор. Органы и порядок рассмотрения индивидуальных трудовых споров. Порядок рассмотрения споров в КТС. | 2 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | 2 | |
| | 1 | Исковое заявление: вводная, фактическая часть, заключительная часть и приложение. | 2 | |
| Промежуточная аттестация в форме зачета | | | | |
| | | | Итого | 48 |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Права», оснащенный оборудованием: посадочные места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя; нормативно-правовые документы, наглядные пособия.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе

3.2.1. Печатные издания

1. Румынина В.В., Правовое обеспечение профессиональной деятельности. – М.: ИЦ «Академия», 2017.

2. Тыщенко А.И. Правовое обеспечение профессиональной деятельности. – Ростов на/Д.: «Феникс». 2017.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. <http://uchebnik-online.com>

2. <http://www.consultant.ru>

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

| Результаты обучения | Критерии оценки | Формы и методы оценки |
|--|--|--|
| основные положения Конституции РФ; права и свободы человека и гражданина, механизмы их реализации; понятие правового регулирования в сфере профессиональной деятельности; законодательные, иные нормативные правовые акты, другие документы, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной деятельности; организационно-правовые формы юридических лиц; правовое положение субъектов предпринимательской деятельности; права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности; порядок заключения трудового договора и основания для его прекращения; правила оплаты труда; роль государственного регулирования в обеспечении занятости населения; право социальной защиты граждан | Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. «Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. «Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, | Тестирование Оценка результатов выполнения самостоятельных работ Создание презентаций Составление структурно-логических схем и конспектов Подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией Решение задач |

| | | |
|--|---|--|
| <p>дан; понятие дисциплинарной и материальной ответственности работника.- основных философских учений;</p> | <p>большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p> | |
|--|---|--|

Краевое государственное автономное
профессиональное образовательное учреждение
«Губернаторский авиастроительный колледж г. Комсомольска-на-Амуре
(Межрегиональный центр компетенций)»

ПРИЛОЖЕНИЕ П.14
к ООП специальности
22.02.06 Сварочное производство

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.03. ОСНОВЫ ЭКОНОМИКИ ОРГАНИЗАЦИИ

г. Комсомольск – на - Амуре
2022

РАССМОТРЕНО
на заседании ПЦК

Протокол № _____

«___» _____ 2022 г.

Председатель ПЦК

_____/_____

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора ЦОиВ
по учебной работе

_____/_____

«___» _____ 2022г.

Программа учебной дисциплины ОП.03 Основы экономики организации разработана на основе:

1. Федерального государственного образовательного стандарта по программе среднего профессионального образования по специальности среднего профессионального образования 22.02.06. «Сварочное производство».
2. Профессиональные стандарты: Сварщик (Пр. No701н от 28.11 .2013, рег. No 14 18.04.2014); Контролер сварочных работ (Пр. N 908н от 01.12.2015г., рег.No657)
3. Компетенция WSR «Сварочные технологии»

Организация-разработчик: Краевое государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Губернаторский авиастроительный колледж г. Комсомольска – на – Амуре (Межрегиональный центр компетенций)»

Разработчик:

Дворецкова Н.И. - преподаватель общепрофессиональных дисциплин КГА ПОУ
ГАСКК МЦК

СОДЕРЖАНИЕ

| | стр. |
|--|------|
| 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 4 |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 6 |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 11 |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 12 |

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.03 «ОСНОВЫ ЭКОНОМИКИ ОРГАНИЗАЦИИ»

Учебная дисциплина ОП.03 «Основы экономики организации» входит в общепрофессиональный цикл основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 22.02.06 «Сварочное производство».

В ходе преподавания учебной дисциплины осуществляются межпредметные связи с дисциплинами и МДК:

- ОУД.07 Обществознание;
- ОУД.06 Информатика;

Учебная дисциплина ОП.03 «Основы экономики организации» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 22.02.06.

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК 1.1. Применять различные методы, способы и приемы сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами.

ПК 1.2. Выполнять техническую подготовку производства сварных конструкций.

ПК 1.3. Выбирать оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами.

ПК 1.4. Хранить и использовать сварочную аппаратуру и инструменты в ходе производственного процесса.

ПК 2.1. Выполнять проектирование технологических процессов производства сварных соединений с заданными свойствами.

ПК 2.2. Выполнять расчеты и конструирование сварных соединений и конструкций.

ПК 2.3. Осуществлять технико-экономическое обоснование выбранного технологического процесса.

ПК 2.4. Оформлять конструкторскую, технологическую и техническую документацию.

ПК 2.5. Осуществлять разработку и оформление графических, вычислительных и проектных работ с использованием информационно-компьютерных технологий.

ПК 3.1. Определять причины, приводящие к образованию дефектов в сварных соединениях.

ПК 3.2. Обоснованно выбирать и использовать методы, оборудование, аппаратуру и приборы для контроля металлов и сварных соединений.

ПК 3.3. Предупреждать, выявлять и устранять дефекты сварных соединений и изделий для получения качественной продукции.

ПК 3.4. Оформлять документацию по контролю качества сварки.

ПК 4.1. Осуществлять текущее и перспективное планирование производственных работ.

ПК 4.2. Производить технологические расчеты на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат.

ПК 4.3. Применять методы и приемы организации труда, эксплуатации оборудования, оснастки, средств механизации для повышения эффективности производства.

ПК 4.4. Организовывать ремонт и техническое обслуживание сварочного производства по Единой системе планово-предупредительного ремонта.

ПК 4.5. Обеспечивать профилактику и безопасность условий труда на участке сварочных работ.

Трудоемкость дисциплины 78 часов

1.1.3. Содержание учебной дисциплины ориентировано на развитие компетенций с учетом требований ВСП по компетенции «Сварочное производство»:

1.1.4. Содержание учебной дисциплины ориентировано на развитие цифровых компетенций для формирования таких знаний, умений и навыков:

- цифровой грамотности;

- методы и средства поиска, систематизации и обработки цифровой информации;

- навыками сбора, систематизации и обработки цифровой информации;

- использование и создание контента на основе цифровых технологий, включая поиск и обмен информацией;

- ответы на вопросы, взаимодействие с другими участниками образовательного процесса с использованием цифровых технологий;

- правила безопасной работы в сети интернет;

- формирования ИКТ - компетентности студентов;

- безопасное и ответственное использование цифровых технологий;

- творческое использование цифровых технологий для решения учебных задач.

Реализация учебной дисциплины допускает использование следующих электронных образовательных ресурсов:

- <https://www.biblio-online.ru> Образовательная платформа Юрайт;

- <https://znanium.com> Электронная библиотека «Знаниум»;

- <https://elearning.academia-moscow.ru/> Платформа «Академия»;

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения, знания, приобретается практический опыт:

| Код ПК, ОК | Умения | Знания | Практический опыт |
|--------------------------|---|--|---|
| ОК 1 - 9 ПК 1.1 - 4.5 | - оформлять первичные документы по учету рабочего времени, выработки, заработной платы, простоев; рассчитывать основные технико-экономические показатели деятельности подразделения (орга- | действующие нормативные правовые актов, регулирующие производственно-хозяйственную деятельность; материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы отрасли и организации (предприятия), показатели их эффективного использования; методики расчета основных технико-экономических пока- | -заполнения ведомости дефектов на ремонт оборудования; -составления сметы затрат на запасные части при ремонте оборудования; расчета заработной платы труда; -оформления |

| | | | |
|--|---|---|---|
| | низации); разрабатывать бизнес-план; | зателей деятельности организации; методику разработки бизнес-плана; механизмы ценообразования на продукцию (услуги), формы оплаты труда в современных условиях; основы маркетинговой деятельности, менеджмента и принципы делового общения; основы организации работы коллектива исполнителей; основы планирования, финансирования и кредитования организации; особенности менеджмента в области профессиональной деятельности; производственную и организационную структуру организации | первичных документов по учету рабочего времени, простоев; -расчета основные технико-экономические показатели деятельности подразделения. |
|--|---|---|---|

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Объем часов |
|--|-------------|
| Объем программы по дисциплине | 78 |
| в том числе: | |
| теоретическое обучение | 42 |
| практические занятия | 10 |
| самостоятельные работы внеаудиторные | 26 |
| Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета | |

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.03 «Основы экономики организации»

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся | Объем часов | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы | |
|---|--|-------------|---|--|
| <i>1</i> | <i>2</i> | <i>3</i> | <i>4</i> | |
| Раздел 1. Предприятие в современных условиях | | 12 | ОК01-07 ПК1.1-1.5 ПК2.1-2.4 ПК3.1-3.4 | |
| тема1.1Предприятие и рыночная экономика | Содержание учебного материала | | | 10 |
| | 1 Структура современного рынка. Структура национальной экономики | 2 | | |
| | 2 Предприятие в системе рыночной экономике Классификация предприятий | 2 | | |
| | 3. Жизненный цикл предприятия Внешняя и внутренняя среда предприятия | 2 | | |
| | 4. Организационно - правовые формы предприятий | 2 | | |
| | 5 Объединения предприятий Предприятие и предпринимательство в рыночной среде | 2 | | |
| | Самостоятельная работа | 4 | | |
| | Самостоятельная работа №1 Найти определения к понятиям по теме: «Структура современного рынка» Самостоятельная работа №2 Ответить письменно на вопросы по теме: «Отрасли промышленности» Самостоятельная работа №3 Ответить письменно на вопрос по теме: «Предприятие» Самостоятельная работа №4 Подготовить краткое сообщение по теме: «Объединения предприятий» | | | |
| Раздел 2.Организация работы на предприятии | | 28 | | |
| Тема2.1 Предприятие основное звено экономики | Содержание учебного материала | | 16 | ОК01-07 ПК1.1-1.5 ПК2.1-2.4 ПК3.1-3.4 |
| | 1 Субъекты предпринимательской деятельности. Порядок учреждения предпринимательских фирм. Виды юридических лиц. | 2 | | |
| | 2 Типы производства. Производственная структура предприятия | 2 | | |
| | 3 Организационная структура предприятия | 2 | | |
| | 4Основной капитал предприятия. Износ и амортизация основных фондов | 2 | | |
| | 5Основные показатели основных фондов | 2 | | |

| | | | |
|--|--|-----------|--|
| | 6Оборотный капитал предприятия Основные показатели оборотных фондов Нормирование оборотных средств | 2 | |
| | 7Маркетинг в деятельности предприятия | 2 | |
| | 8Сбытовая политика предприятия. Основы логистики | 2 | |
| | Самостоятельная работа | 4 | |
| | Самостоятельная работа №1Подготовить сообщение по теме: «Субъекты пред- принимательской деятельности» Самостоятельная работа №2 Выполнить кроссворд по теме: «Производственная структура предприятия» Самостоятельная работа №3 Выполнить тест по теме: «Организационная струк- тура предприятия» Самостоятельная работа №4 Ответить на контрольные вопросы по теме: «Обо- ротный капитал предприятия» Самостоятельная работа №5 Написать в тетради определения к основным поня- тиям темы: «Оборотный капитал предприятия» Самостоятельная работа №6 «Ответить на контрольные вопросы по теме, про- изводственная структура предприятия» | | |
| Раздел 3. Кадры предприятия | | 26 | |
| Тема 3.1 Структура персонала предприятия | Содержание учебного материала | 4 | ОК01-07 ПК1.1-1.5 ПК2.1-2.4 ПК3.1-3.4 |
| | 1 Занятость и рынок труда Кадровая политика и управление персоналом Социальное обеспечение в РФ Трудовой договор Правовое регулирование занятости | 2 | |
| | 2 Списочный и явочный состав работающих, среднесписочная численность персонала Персонал хозяйствующего субъекта и его классификация Планирование кадров и их подбор. Показатели изменения списочной числен- ности персонала | 2 | |
| | Самостоятельная работа | 4 | |
| | Самостоятельная работа№1Письменно ответить на вопросы по теме: «Рынок труда» | 2 | |
| | Самостоятельная работа№2 «Подготовить краткое сообщение по теме: «Кадро- вая политика предприятия» Самостоятельная работа №3 Выполнить презентацию по теме: «Права граждан в области занятости » | 4 4 | |
| Тема 3.2 Эффективное | Содержание учебного материала | 10 | |

| | | | |
|---|---|-----------|--|
| использование трудовых ресурсов предприятия | 1 Мотивация труда. Трансформация системы оплаты труда. Классификация затрат рабочего времени | 2 | ОК01-07 ПК1.1-1.5 ПК2.1-2.4 ПК3.1-3.4 |
| | 2. Нормирование труда. Виды норм труда. Методы нормирования Характеристика производительности труда, методы измерения производительности труда | 2 | |
| | 3. Показатели производительности труда. Выработка и трудоемкость . Основы организации труда в соответствии с трудовым законодательством | 2 | |
| | 4 Совмещение профессий и функций. Тарифная система оплаты труда | 2 | |
| | 5 Формы и системы оплаты труда согласно положения Трудового кодекса Российской Федерации Бестарифная система оплаты труда. Сущность и виды Фонд оплаты труда. Его состав и структура | 2 | |
| | В том числе, практических занятий и лабораторных работ | 4 | |
| | Практическая работа №1 «Расчет показателей производительности труда» Практическая работа №2 Нормирование труда» | | |
| | Самостоятельная работа | 4 | |
| | Самостоятельная работа №1 Выполнить презентацию по теме «Классификация затрат рабочего времени» Самостоятельная работа №2 Подготовить сообщение по теме: «Методы нормирования труда» Самостоятельная работа №3 Ответить письменно на вопросы по теме: «Формы и системы оплаты труда» Самостоятельная работа №4 Выполнить опорный конспект по теме «Формы и системы оплаты труда» Самостоятельная работа №5 Выписать определения основных понятий по теме: «Тарифная система заработной платы» | | |
| Раздел 4 . Результаты деятельности предприятия | | 30 | |
| Тема 4.1 | Содержание учебного материала | | |
| Финансовые результаты деятельности предприятия | 1 Понятие и состав издержек производства. Классификация затрат по признакам Постоянные и переменные затраты. Смета затрат на производство | 2 | ОК01-07 ПК1.1-1.5 ПК2.1-2.4 ПК3.1-3.4 |
| | 2 Калькуляция себестоимости и ее значение | 2 | |
| | 3 Ценовая политика субъекта хозяйствования. Ценообразование и налоги | 2 | |
| | 4 Доход предприятия, его сущность и значение | 2 | |

| | | | |
|---|---|-----------|--|
| | 5 Прибыль до налогообложения: состав и особенности формирования. Распределение и использование прибыли. Рентабельность предприятия | 2 | |
| | В том числе, практических занятий и лабораторных работ | 6 | |
| | Практическая работа №1 Расчет прибыли предприятия Практическая работа №2 Расчет рентабельности Практическая работа №3 Расчет себестоимости | | |
| | Самостоятельная работа | 4 | |
| | Самостоятельная работа №1 Выполнить презентацию на тему: «Классификация издержек производства» Самостоятельная работа №2 Ответить на вопросы письменно в тетради по теме: «Ценообразование и налоги» Самостоятельная работа №3 Выполнить опорный конспект по теме: «Доходы предприятия» | | |
| Тема 4.2 | Содержание учебного материала | 12 | ОК01-07 ПК1.1-1.5 ПК2.1-2.4 ПК3.1-3.4 |
| Планирование и управление деятельностью предприятия | 1 Рынок и план. Этапы, элементы и методы планирования. | 2 | |
| | 2 Стратегическое и оперативное планирование. | 2 | |
| | 3 Сетевые графики планирования | 2 | |
| | 4 Методы расчета сетевого графика | 2 | |
| | 5 Бизнес – планирование, виды типы бизнес-планов. Содержание, структура бизнес -плана | 2 | |
| | 6 Бизнес-план предприятия .Содержание резюме. Бизнес-план предприятия .Организационный план . | 2 | |
| | Самостоятельная работа | 4 | |
| | Самостоятельная работа №1 Выполнит презентацию по теме: «Содержание бизнес-плана» Самостоятельная работа №2 Подготовить краткое сообщение по теме: «Планирование работы на предприятии» Самостоятельная работа №3 Подготовить презентацию по теме: «Сетевые графики» | | |
| Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета | | | |
| Всего | | 78 | |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Экономики и менеджмента», оснащенный оборудованием:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методической документации;

– комплект учебно-наглядных пособий (учебники, раздаточный материал, комплекты практических);

Технические средства обучения: компьютер, мультимедийный проектор

- Лицензионное программное обеспечение:

Операционная система: WindowsXp, MsOffis /пакет прикладных программ/

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе

3.2.1. Печатные издания

Соколова С.В. Экономика организации/С.В.Соколова -М: Издательский центр "Академия" 2017-176с.

3.2.2. Электронные издания

<http://worldbooks.org.ua/ekonomika>. Учебники, пособия, справочники по экономике.

<http://www.economy-bases.ru/> Экономика. Учебники, учебные пособия.

<http://economics.wideworld.ru/> Экономика. Учебные пособия, учебники.

<http://enc-dic.com/economic/> Экономический словарь

Режим доступа

[6.http://znanium.com/catalog/product/944362](http://znanium.com/catalog/product/944362)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

| Результаты обучения | Критерии оценки | Методы оценки |
|---|---|--|
| умения: | | Экспертное наблюдение и оценивание выполнения практических работ |
| - оформлять первичные документы по учету рабочего времени, выработки, заработной платы, простоев; | Демонстрирует правильность оформления документов по учету рабочего времени, выработки, заработной платы, простоев; | Текущий контроль в форме защиты практических работ, курсового проекта |
| -рассчитывать основные технико-экономические показатели деятельности подразделения (организации); | Демонстрирует владение методикой расчета основных технико-экономических показателей деятельности подразделения (организации); | |
| Знания: | | Оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения самостоятельной работы, устный индивидуальный опрос, решение задач. Письменный опрос в форме тестирования, эконо- |
| - действующие законы и иные нормативные правовые акты, регулирующие производственно-хозяйственную деятельность; | Демонстрирует знания законов и нормативных правовых актов, регулирующих производственно-хозяйственную деятельность; | |

| | | |
|--|--|---|
| | | мических диктантов, проверочных работ, защиты курсового проекта |
| -материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы отрасли и организации, показатели их эффективного использования; | Демонстрирует знание методик расчета трудовых и финансовых ресурсов предприятия | |
| -методики расчета основных технико-экономических показателей деятельности организации; | Демонстрирует знание методик расчета основных технико-экономических показателей деятельности организации | |
| - основы планирования, финансирования и кредитования организации | Демонстрирует знание основ планирования работы на предприятии | |
| - производственную и организационную структуру организации; | Демонстрирует знание построения организационной и производственной структуры предприятия | |

Краевое государственное автономное
профессиональное образовательное учреждение
«Губернаторский авиастроительный колледж г. Комсомольска-на-Амуре
(Межрегиональный центр компетенций)»

ПРИЛОЖЕНИЕ П.15
к ООП специальности
22.02.06 «Сварочное производство»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.04 МЕНЕДЖМЕНТ

г. Комсомольск – на - Амуре
2022

РАССМОТРЕНО
на заседании ПЦК

Протокол № _____
«__» _____ 2022 г.
Председатель ПЦК

_____/_____

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора ЦОиВ
по учебной работе

_____/_____
«__» _____ 2022г.

Программа учебной дисциплины ОП.04 Менеджмент разработана на основе:

1.Федерального государственного образовательного стандарта по программе среднего профессионального образования по специальности среднего профессионального образования 22.02.06. «Сварочное производство».

2.Профессиональные стандарты: Сварщик (Пр. №701н от 28.11 .2013, рег. № 14 18.04.2014); Контролер сварочных работ (Пр. N 908н от 01.12.2015г., рег.№657)

3.Компетенция WSR «Сварочные технологии»

Организация-разработчик: Краевое государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Губернаторский авиастроительный колледж г. Комсомольска – на – Амуре (Межрегиональный центр компетенций)»

Разработчик:

Ашиток Е.В. - преподаватель общепрофессиональных дисциплин КГА ПОУ ГАСКК

МЦК

СОДЕРЖАНИЕ

| | стр. |
|--|------|
| 5. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 4 |
| 6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 6 |
| 7. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 11 |
| 8. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 12 |

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.04 «МЕНЕДЖМЕНТ»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.04 «Менеджмент» является частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 22.02.06 «Сварочное производство».

В ходе преподавания учебной дисциплины осуществляются межпредметные связи с дисциплинами и профессиональными модулями:

- ОП.03 Основы экономика организации;

Учебная дисциплина ОП.04 «Менеджмент» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 22.02.06 «Сварочное производство»:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК 1.1. Применять различные методы, способы и приемы сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами.

ПК 1.2. Выполнять техническую подготовку производства сварных конструкций.

ПК 1.3. Выбирать оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами.

ПК 1.4. Хранить и использовать сварочную аппаратуру и инструменты в ходе производственного процесса.

ПК 2.1. Выполнять проектирование технологических процессов производства сварных соединений с заданными свойствами.

ПК 2.2. Выполнять расчеты и конструирование сварных соединений и конструкций.

ПК 2.3. Осуществлять технико-экономическое обоснование выбранного технологического процесса.

ПК 2.4. Оформлять конструкторскую, технологическую и техническую документацию.

ПК 2.5. Осуществлять разработку и оформление графических, вычислительных и проектных работ с использованием информационно-компьютерных технологий.

ПК 3.1. Определять причины, приводящие к образованию дефектов в сварных соединениях.

ПК 3.2. Обоснованно выбирать и использовать методы, оборудование, аппаратуру и приборы для контроля металлов и сварных соединений.

ПК 3.3. Предупреждать, выявлять и устранять дефекты сварных соединений и изделий для получения качественной продукции.

ПК 3.4. Оформлять документацию по контролю качества сварки.

ПК 4.1. Осуществлять текущее и перспективное планирование производственных работ.

ПК 4.2. Производить технологические расчеты на основе нормативов технологических

режимов, трудовых и материальных затрат.

ПК 4.3. Применять методы и приемы организации труда, эксплуатации оборудования, оснастки, средств механизации для повышения эффективности производства.

ПК 4.4. Организовывать ремонт и техническое обслуживание сварочного производства по Единой системе планово-предупредительного ремонта.

ПК 4.5. Обеспечивать профилактику и безопасность условий труда на участке сварочных работ.

Трудоемкость дисциплины 48 часа, из них обязательное количество часов – 48 часа.

1.1.3. Содержание учебной дисциплины ориентировано на развитие компетенций с учетом требований ВСП по компетенции «Сварочные технологии»:

1.1.4. Содержание учебной дисциплины ориентировано на развитие цифровых компетенций для формирования таких знаний, умений и навыков:

- цифровой грамотности;

- методы и средства поиска, систематизации и обработки цифровой информации;

- навыками сбора, систематизации и обработки цифровой информации;

- использование и создание контента на основе цифровых технологий, включая поиск и обмен информацией;

- ответы на вопросы, взаимодействие с другими участниками образовательного процесса с использованием цифровых технологий;

- правила безопасной работы в сети интернет;

- формирования ИКТ - компетентности студентов;

- безопасное и ответственное использование цифровых технологий;

- творческое использование цифровых технологий для решения учебных задач.

Реализация учебной дисциплины допускает использование следующих электронных образовательных ресурсов:

- <https://www.biblio-online.ru> Образовательная платформа Юрайт;

- <https://znanium.com> Электронная библиотека «Знаниум»;

- <https://elearning.academia-moscow.ru/> Платформа «Академия»;

1.2. В результате освоения рабочей программы обучающимися осваиваются умения, знания, приобретается практический опыт:

| Код ПК, ОК | Умения | Знания |
|--------------------------|---|---|
| ОК 1 - 9 ПК 1.1 - 4.5 | - применять методику принятия эффективно-го решения; организовывать работу и обеспечивать условия для профессионального и личностного совершенствования исполнителей | организацию производственного и технологического процессов; условия эффективного общения |

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Количество часов |
|---|------------------|
| Максимальная учебная нагрузка (всего) | 48 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | 32 |
| Самостоятельная работа обучающегося (всего) | 16 |
| Промежуточная аттестация в форме - другие формы контроля. | |

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.04 «Менеджмент»

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся | | Объем часов | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы |
|--|---|--|-------------|---|
| <i>1</i> | <i>2</i> | | <i>3</i> | <i>4</i> |
| Тема 1. | Содержание учебного материала | | 2 | ОК 1 - 9 ПК 1.1 - 4.5 |
| Современный менеджмент: сущность и характерные черты | 1 | Понятие менеджмента, его содержание и место в системе социально-экономических категорий. Цели и задачи менеджмента. | | |
| Тема 2. | Содержание учебного материала | | 2 | |
| Менеджер, его роль в организации. | 1 | Менеджер. Предприниматель. Десять управленческих ролей менеджера в организации (по определению Минцберга). | | |
| Тема 3. | Содержание учебного материала | | 2 | |
| Национальные модели менеджмента | 1 | Национальные модели менеджмента. Сравнительная характеристика японского, американского и европейского менеджмента. | | |
| | Самостоятельная работа: заполнить таблицу «Сравнительная характеристика японского, американского и европейского менеджмента» | | 4 | |
| Тема 4. | Содержание учебного материала | | 2 | |
| Исторические тенденции развития управления. Основные школы менеджмента. | 1 | Предпосылки возникновения менеджмента, его роль в развитии современного производства. Основные этапы развития менеджмента. История развития: школа научного менеджмента, школа классического или административного управления, школа человеческих отношений, поведенческих наук. | | |
| | Самостоятельная работа: создать презентацию PowerPoint «14 принципов эффективного управления организацией» (по теории А.Файоля) | | 2 | |
| Тема 5. | Содержание учебного материала | | 2 | |
| Организация. | 1 | Понятие организации. Классификация видов организации. Горизонтальное и вертикальное разделение труда. | | |
| Тема 6. | Содержание учебного материала | | 2 | |
| Внутренняя и внешняя среда организации. | 1 | Внутренние переменные организации: цели, структура, задачи, технология, люди. Внешняя среда организации. Среды прямого воздействия и среды косвенного воздействия. | | |
| Тема 7. | Содержание учебного материала | | 2 | |
| Цикл менеджмента. | 1 | Цикл менеджмента - основа управленческой деятельности. Основные состав- | | |

| | | | |
|---|--------------------------------------|--|----------|
| | | ляющие цикла менеджмента. Характеристика функций цикла. Взаимосвязь и взаимообусловленность функций управленческого цикла. | |
| Тема 8. | Содержание учебного материала | | 2 |
| Планирование | 1 | Сущность и виды планирования. Основные стадии планирования. Стратегическое планирование: миссия и цели, анализ внешней среды, анализ сильных и слабых сторон, анализ альтернатив и выбор стратегии, управление реализацией стратегии, оценка стратегии. Тактическое планирование: основные этапы, назначение. Реализация текущих планов. | |
| | | Самостоятельная работа: решение ситуационной задачи по планированию и целеполаганию в организации. | 4 |
| Тема 9. | Содержание учебного материала | | 2 |
| Организация. Делегирование полномочий. | 1 | Разработка структуры организации. Различные типы организационных структур. Сущность делегирования, правила и принципы делегирования. | |
| Тема 10. | Содержание учебного материала | | 2 |
| Мотивация | 1 | Мотивация и критерии мотивации труда. Виды мотивации. Ступени мотивации. Правила работы с группой. Системы стимулирования сотрудников. Решение ситуационных задач. | |
| Тема 11. | Содержание учебного материала | | 2 |
| Контроль | 1 | Контроль: понятие и сущность; этапы контроля: Правила контроля и виды: предварительный, текущий, заключительный. | |
| Тема 12. | Содержание учебного материала | | 2 |
| Принятие управленческих решений. | 1 | Типы решений и требований, предъявляемые к ним. Методы принятия решений. Матрица принятия решений. Этапы принятия решений: установление проблемы, выявление факторов и условий, разработка решений, оценка и принятие решений. | |
| | | Самостоятельная работа: решение ситуационных задач. | 3 |
| Тема 13. | Содержание учебного материала | | 2 |
| Лидерство, руководство, власть. | 1 | Руководство. Влияние. Лидерство. Подходы к лидерству. Власть. Стили руководства. | |
| Тема 14. | Содержание учебного материала | | 2 |
| Управление конфликтами и стрессами. | | Сущность и классификация конфликтов. Причины и виды конфликтов. Конфликты в коллективе и пути их преодоления. Методы управления конфликтами. Последствия конфликтов. Решение ситуационных задач. | |
| | | Самостоятельная работа: сообщение «Межличностные стили разрешения кон- | 3 |

| | | | | |
|---|--|---|-----------|--|
| | фликтов» | | | |
| Тема 15. | Содержание учебного материала | | 2 | |
| Тактика и этика делового общения. | 1 | Правила ведения бесед, совещаний. Планирование проведения данных мероприятий. Абстрактные типы собеседников. Факторы повышения эффективности делового общения. Деловой этикет | | |
| Тема 16. Эффективность менеджмента. Зачетная работа. | Эффективность менеджмента. Зачетная работа. | | 2 | |
| Всего: | | | 48 | |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Менеджмент».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий (учебники, карточки, раздаточный материал)

ал)

Технические средства обучения:

- мультимедийный проектор,
- компьютер с лицензионным программным обеспечением.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе

3.2.1. Печатные издания

1. Басовский Л.Е. Менеджмент. – М.: ИНФРА-М, 2012.
2. Гречникова И.Н. Менеджмент: учебник. – М.: «Наука», 2011.
3. Драчева Е.Л., Юликов Л.И. Менеджмент., ОИЦ «Академия», 2012.
4. Казначевская Г.Б. Менеджмент., ООО»Феникс», 2013.
5. Мескон М.Х., Альберт М., Хелоури Ф. Основы менеджмента. – М.: Дело, 2012.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. cfin.ru
2. ecsocman.edu.ru
3. college.ru
4. aup.ru

Дополнительные источники:

1. Гуленко В.В. Менеджмент слаженной команды. Соционика для руководителей. – М.: АСТ, 2008.
2. Мاستенбрук У. Управление конфликтными ситуациями и развитие организации. – М.: ИНФРА-М, 2010.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

| Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания) | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения |
|---|---|
| 1 | 2 |
| Умения: <ul style="list-style-type: none">– применять методику принятия эффективного решения;– организовывать работу и обеспечивать условия для профессионального и личного совершенствования исполнителей. | Формы контроля обучения: <ul style="list-style-type: none">– самостоятельные и практические задания по работе с документами, литературой;– подготовка и защита индивидуальных и групповых заданий проектного характера.- тестирование;- устный опрос. |

| | |
|---|---|
| <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none">– организацию производственного и технологического процессов;– условия эффективного общения. | <p><u>Формы оценки результативности обучения:</u></p> <ul style="list-style-type: none">- традиционная система отметок в баллах за каждую выполненную работу, на основе которых выставляется итоговая отметка <p><u>Методы контроля направлены на проверку умения учащихся:</u></p> <ul style="list-style-type: none">– выполнять условия задания на творческом уровне с представлением собственной позиции;– делать осознанный выбор способов действий из ранее известных;– осуществлять коррекцию сделанных ошибок на новом уровне предлагаемых заданий;– работать в группе и представлять как свою позицию, так и позицию группы. <p><u>Методы оценки результатов обучения:</u></p> <ul style="list-style-type: none">– формирование результата аттестации по дисциплине на основе суммы результатов текущего контроля. |
|---|---|

Краевое государственное автономное
профессиональное образовательное учреждение
«Губернаторский авиастроительный колледж г. Комсомольска-на-Амуре
(Межрегиональный центр компетенций)»

ПРИЛОЖЕНИЕ 16
к ООП специальности
22.02.06 «Сварочные технологии»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.05 ОХРАНА ТРУДА

Комсомольск – на –Амуре,
2022

РАССМОТРЕНО
на заседании ПЦК
Промышленное производство
Протокол № _____
« ____ » _____ 20__ г.
Председатель ПЦК
_____ / Н. И. Дреева/

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора ЦОиВ
по учебной работе
_____/_____
« ____ » _____ 20__ г.

Программа учебной дисциплины ОП.05 Охрана труда разработана на основе:

1. Федерального государственного образовательного стандарта по программе среднего профессионального образования по специальности среднего профессионального образования 22.02.06 «Сварочное производство», утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации No 360 от 21 апреля 2014 г. , зарегистрирован Минюстом Российской Федерации No 32877 от 21 июня 2014 г"

2. Профессиональный стандарт от 28.11.2013 года N 701нн «Об утверждении профессионального стандарта «Сварщик», зарегистрированный в Минюсте РФ 13.02.2014 года, регистрационный N 31301.

3. Компетенция ВСП «Сварочные технологии»

Организация-разработчик: Краевое государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Губернаторский авиастроительный колледж г. Комсомольска-на-Амуре (Межрегиональный центр компетенций)»

Разработчики:

Костина Т.В., преподаватель спец.дисциплин КГА ПОУ ГАСКК МЦК

СОДЕРЖАНИЕ

| | | |
|--|---|----|
| 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 4 | |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | | 6 |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | | 13 |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | | 16 |

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП. 05 ОХРАНА ТРУДА

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.05 Охрана труда является частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 22.02.06 «Сварочное производство»

В ходе преподавания учебной дисциплины осуществляются межпредметные связи с дисциплинами и профессиональными модулями:

- ОП.01 Инженерная графика;

- ОП.02 Материаловедение;

- ОП.03 Техническая механика;

- ОП.04 Метрология, стандартизация и подтверждение соответствия;

- ОП.06 Технологическое оборудование;

- ОП.08 Обработка металлов резанием, станки и инструменты;

Учебная дисциплина ОП.05 «Охрана труда» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 22.02.06 «Сварочное производство».

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК 1.1 . Применять различные методы, способы и приёмы сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами.

ПК 1.2. Выполнять техническую подготовку производства сварных конструкций

ПК 1.3. Выбирать оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами.

ПК 1.4. Хранить и использовать сварочную аппаратуру и инструменты в ходе производственного процесса

ПК 2.1. Выполнять проектирование технологических процессов производства сварных соединений с заданными свойствами.

ПК 2.2. Выполнять расчеты и конструирование сварных соединений и конструкций.

ПК 2.3. Осуществлять технико-экономическое обоснование выбранного технологического процесса.

ПК 2.4. Оформлять конструкторскую, технологическую и техническую документа-

цию.

ПК 2.5. Осуществлять разработку и оформление графических, вычислительных и проектных работ с использованием информационно-компьютерных технологий.

ПК 3.1. Определять причины, приводящие к образованию дефектов в сварных соединениях

ПК 3.2. Обоснованно выбирать и использовать методы, оборудование, аппаратуру и приборы для контроля металлов и сварных соединений.

ПК 3.3. Предупреждать, выявлять и устранять дефекты сварных соединений и изделий для получения качественной продукции.

ПК 3.4. Оформлять документацию по контролю качества сварки.

ПК 4.1. Осуществлять текущее и перспективное планирование производственных работ.

ПК 4.2. Производить технологические расчеты на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат.

ПК 4.3. Применять методы и приёмы организации труда, эксплуатации оборудования, оснастки, средств механизации для повышения эффективности производства.

ПК 4.4. Организовывать ремонт и техническое обслуживание сварочно-го производства по Единой системе планово-предупредительного

Трудоемкость дисциплины составляет 48 часа, из них обязательная часть – 48 часов. Дисциплина является вариативной. Вариативная часть позволяет закрепить практические навыки по темам дисциплины. Изучение дисциплины способствует освоению умений и получению знаний в области выполнения сборочных чертежей и выполнения чертежей деталей. Особое внимание уделено разделу 1 Общие вопросы охраны труда 2 Требования безопасности к технологическим процессам и оборудованию производств. Производственная безопасность 3 Пожаро- и взрывобезопасность.

1.1.3. Содержание учебной дисциплины ориентировано на развитие компетенций с учетом требований ВСП по компетенции «Сварочные технологии»:

1.1.4. Содержание учебной дисциплины ориентировано на развитие цифровых компетенций для формирования таких знаний, умений и навыков:

- цифровой грамотности;
 - методы и средства поиска, систематизации и обработки цифровой информации;
 - навыками сбора, систематизации и обработки цифровой информации;
 - использование и создание контента на основе цифровых технологий, включая поиск и обмен информацией;
 - ответы на вопросы, взаимодействие с другими участниками образовательного процесса с использованием цифровых технологий;
 - правила безопасной работы в сети интернет;
 - формирования ИКТ - компетентности студентов;
 - безопасное и ответственное использование цифровых технологий;
 - творческое использование цифровых технологий для решения учебных задач.
- Реализация учебной дисциплины допускает использование следующих электронных образовательных ресурсов:
- <https://www.biblio-online.ru> Образовательная платформа Юрайт;
 - <https://znanium.com> Электронная библиотека «Знаниум»;
 - <https://elearning.academia-moscow.ru/> Платформа «Академия»;

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения, знания, приобретается практический опыт:

| | Требования ФГОС СПО | Требования профессионального стандарта |
|-------|---|--|
| Уметь | <ul style="list-style-type: none"> - читать и понимать чертежи, и технологическую документацию; - оформлять технологическую документацию. | <ul style="list-style-type: none"> Применять оргоснастку и хозяйственный инвентарь для уборки рабочей зоны Применять средства индивидуальной и коллективной защиты Проверять надежность креплений заготовок в приспособлениях и прилегание заготовок к базовым плоскостям Проверять дробление и удаление стружки |
| Знать | <ul style="list-style-type: none"> - техническое черчение и основы инженерной графики | <ul style="list-style-type: none"> Инструкция по пожарной безопасности Инструкция по промышленной безопасности Инструкция по экологической безопасности Правила технической эксплуатации и ухода за оборудованием Правила по охране труда при работе со смазочно-охлаждающими жидкостями Правила рациональной организации рабочего места Правила по охране труда Правила и требования охраны труда при работе с грузоподъемными механизмами и грузозахватными приспособлениями |

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения, знания, приобретается практический опыт:

| Код ПК, ОК | Умения | Знания |
|--|--|---|
| ОК.01 ОК.02 ОК.04 ОК.05 ОК.07 ОК.09 ПК.1.1-4.4 | <ul style="list-style-type: none"> - применять средства индивидуальной и коллективной защиты; - использовать экобиозащитную и противопожарную технику; - организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций; - проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности; - соблюдать требования по безопасному ведению технологического процесса; | <ul style="list-style-type: none"> - действие токсичных веществ на организм человека; - меры предупреждения пожаров и взрывов; - категорирование производства по взрыво- и пожароопасности; - основные причины возникновения пожаров взрывов; - особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности, правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации; - правила и нормы охраны труда, личной и производственной санитарии и пожарной защиты; - предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ и индивидуальные средства защиты; - принципы прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях; - систему мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и снижению вредного воздействия на окружающую среду; - средства и методы повышения безопасности техни- |

| | | |
|--|--|---|
| | - проводить экологический мониторинг объектов производства и окружающей среды. | ческих средств и технологических процессов. |
|--|--|---|

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Объем часов |
|--|------------------|
| Объем программы по дисциплине | 48 |
| в том числе: | |
| теоретическое обучение, лекции | 26 |
| лабораторные занятия | 6 |
| курсовая работа (проект) | Не предусмотрено |
| контрольная работа | Не предусмотрено |
| Самостоятельная работа (семинарские занятия) | 16 |
| Промежуточная аттестация в форме зачета | |

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, лабораторная и практические работы, самостоятельная работа обучающихся | Объем часов | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы |
|---|--|-------------|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Раздел № 1 Общие вопросы охраны труда | | 14 | |
| Содержание учебного материала | | | |
| Тема 1.1. Законодательство по охране труда. Основные определения и терминология | Структура законодательства РФ об охране труда. Нормативно-правовое обеспечение охраны труда в Российской Федерации. Государственные требования охраны труда в нормативных правовых актах. Федеральный закон №181-ФЗ от 17 июля 1999 г. Обеспечение прав работника Обеспечение прав работника. Основные обязанности администрации. Нормативно-техническая документация. Термины и определения в области охраны труда. | 2 | ОК 1-9 ПК 1.1-4.4 |
| Содержание учебного материала | | | |
| Тема 1.2. Условия труда и основные требования по обеспечению безопасных условий труда | Обеспечение безопасных условий труда. Право работника на безопасные условия труда. Обязанности работодателя по обеспечению безопасных условий труда Перечень обязанностей работников и работодателей по соблюдению безопасных условия труда. Статья 212 ТК РФ. Права и гарантии прав работников на охрану труда Дополнительные гарантии охраны труда женщин и молодежи Особенности регулирования труда отдельных профессиональных групп | 2 | ОК 1-9 ПК 1.1-4.4 |
| | В том числе, практических занятий и лабораторных работ | | |
| | Практическая работа № 1 Инструкция по Охране труда для <i>сварщиков</i> | 2 | |
| Тема 1.3 Безопасность труда. Техника безопасности на производстве. Гигиена труда, производственная санитария и профилактика производственного травматизма | Содержание учебного материала Что такое охрана труда и техника безопасности на производстве. Охрана труда и техника безопасности на предприятии. Общие требования техники безопасности на производстве. Обучение по охране труда. Техника безопасности при проведении монтажных работ. Виды инструктажей. Техника безопасности на предприятии. Гигиеническое нормирование содержания вредных веществ в воздухе рабочей зоны | 2 | ОК 1-9 ПК 1.1-4.4 |

| | | | |
|---|--|----------|----------------------|
| Тема 1.4 Гигиенические требования к рабочей одежде, уход за ней и правила ее хранения. Производственная санитария. Классификация опасных и вредных факторов | Содержание учебного материала | | |
| | Гигиенические требования к рабочей одежде. Требования гигиеничности к спец-одежде. Гигиенические требования к спецодежде и спецобуви рабочих-сварщиков. Трансформация спецодежды. СанПиН 2.2.3.1384-03 «Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ». Производственная санитария. Производственная пыль. Вредные вещества в воздухе рабочей зоны. Источники и характеристики негативных факторов, их воздействие на человека. | 2 | ОК 1-9 ПК 1.1-4.4 |
| Тема 1.5 Организация работы по охране труда на предприятии | Содержание учебного материала | | |
| | Организация работы по охране труда на предприятии. Федеральный закон от 28.12.2013 «Об оценке условий труда». Полномочия службы (специалиста) по охране труда. Организация работы по охране труда на предприятиях, в учреждениях (организациях). Основными задачами службы охраны труда | 2 | ОК 1-9 ПК 1.1-4.4 |
| Тема 1.6 Производственный травматизм и профессиональная заболеваемость | Содержание учебного материала | | |
| | Производственный травматизм. Что такое производственный травматизм и профессиональные заболевания. Производственная травма. Причины производственного травматизма. Острые и хронические профессиональные заболевания. Производственный травматизм и меры по его предупреждению. Виды и категории производственного травматизма. | 2 | ОК 1-9 ПК 1.1-4.4 |
| Раздел 2. Требования безопасности к технологическим процессам и оборудованию производств. Производственная безопасность | | 8 | |
| Тема 2.1 Требования безопасности к технологическому оборудованию. Обеспечение электробезопасности на предприятии | Содержание учебного материала | | |
| | Безопасность технологических процессов. Общие требования безопасности. Безопасность эксплуатации систем под давлением и криогенной техники. Виды испытаний при техническом освидетельствовании. Методы и средства защиты от опасностей технических систем и технологических процессов. Воздействие электрического тока на организм человека. Основные факторы, влияющие на исход воздействия тока. Меры защиты от поражения электрическим током. | 2 | ОК 1-9 ПК 1.1-4.4 |
| | В том числе, практических занятий и лабораторных работ | | |

| | | | |
|---|---|-----------|----------------------|
| | Практическая работа № 2 Выбор средств защиты от поражения электрическим током. Расчет заземления электрооборудования | 2 | |
| | Содержание учебного материала | | |
| Тема 2.2 Меры безопасности при обслуживании объектов и выполнении работ повышенной опасности | Общие требования безопасности при выполнении работ повышенной опасности. Работы с повышенной опасностью. Требования к работникам для допуска к работам с повышенной опасностью. Требования охраны труда при выполнении работ повышенной опасности | 2 | ОК 1-9 ПК 1.1-4.4 |
| | Содержание учебного материала | | |
| Тема 2.3 Микроклимат на рабочих местах и его обеспечение. Освещение производственных помещений. | Принципы терморегуляции организма человека. Параметры микроклимата и их гигиеническое нормирование. Методы обеспечения комфортных климатических условий в помещениях. Характеристики освещения и световой среды. Виды освещения Требования к системам освещения и параметрам освещения на рабочих местах. Методы расчета и контроля освещения. Требования к организации освещения на рабочих местах. Искусственные источники света. Организация рабочего места | 2 | ОК 1-9 ПК 1.1-4.4 |
| Раздел 3. Пожаро- и взрывобезопасность | | 10 | |
| | Содержание учебного материала | | |
| Тема 3.1 Основы обеспечения пожаробезопасности. Пожарная безопасность технологических процессов. Средства и техника тушения пожаров | Пожарная безопасность. Система пожарной безопасности. Организационные мероприятия по обеспечению пожарной безопасности. Система предотвращения пожара. Система противопожарной защиты. Направления противопожарной защиты. Средства тушения пожара: виды и классификация. Классификация пожаров. Способы локализации пожаров. | | ОК 1-9 ПК 1.1-4.4 |
| | В том числе, практических занятий и лабораторных работ | | |
| | Практическая работа № 3 Выбор огнегасительных веществ и технических средств пожаротушения | 2 | |
| Тема 3.2 Безопасность экс- | Содержание учебного материала | | ОК 1-9 |

| | | | |
|--|--|-----------|----------------------|
| <p>плуатации сосудов, работающих под давлением, и грузоподъемных механизмов</p> | <p>Промышленная безопасность опасных производственных объектов. Безопасность эксплуатации сосудов, работающих под давлением. Причины взрывов баллонов. Безопасность эксплуатации грузоподъемных машин. Организация безопасной работы подъемных механизмов и сосудов под давлением. Меры безопасности при работе грузоподъемными механизмами и сосудами, находящимися под давлением</p> | 2 | ПК 1.1-4.4 |
| | <p>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</p> | | |
| | <p>Практическая работа № 4 Оказание первой доврачебной помощи при травмах</p> | 2 | |
| <p>Тема 3.3 Основы обеспечения безопасных и комфортных условий труда. Виды и порядок проведения инструктажей</p> | <p>Содержание учебного материала</p> | | |
| | <p>Виды трудовой деятельности. Общность и различия между физическим и умственным трудом. Энергетические затраты при различных видах трудовой деятельности. Способы снижения утомления человека и повышения его работоспособности. Способы оценки тяжести и напряженности труда. Виды инструктажей. Периодичность проведения инструктажей</p> | 2 | ОК 1-9 ПК 1.1-4.4 |
| | <p>Самостоятельная работа обучающихся</p> | 16 | |
| <p>Итого</p> | | 48 | |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Реализация программы МДК требует наличия учебного кабинета «Охрана труда».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочных мест по количеству обучающихся -30 мест; стулья- 30 мест; рабочее место преподавателя (1 место); доска классная; стеллаж для моделей и макетов; шкаф для моделей и макетов; комплект плакатов по темам «Виды повязок», «Травматизм: Бытовой, спортивный и производственный», «Виды травматизма», «Виды травматизма: дорожно-транспортный, детский и уличный», «Оказание первой медицинской помощи», «Охрана труда на производстве», «Средства индивидуальной защиты», «Стихийные бедствия», «Электротравмы», «Медицинские осмотры»; планшеты: «Информация для студентов», «Учимся, работаем и отдыхаем», «Методические рекомендации», «Общие правила выполнения текстовых документов», «График успеваемости».

Технические средства обучения: компьютер с лицензионным программным обеспечением для преподавателя в количестве 1 шт.; мультимедийный проектор; интерактивная доска; документ-камера; локальная сеть; выход в глобальную сеть; комплекты учебно-наглядных пособий по дисциплине:-оказание первой помощи; индивидуальные средства защиты; уголок гражданской защиты; действия населения при авариях и катастрофах; видеофильмы (оказание первой помощи; пожарная безопасность; электробезопасность; охрана окружающей среды; стихийные бедствия; населению о гражданской обороне и др.);

Действующая нормативно-техническая и технологическая документация: правила техники безопасности и производственной санитарии.

Оборудование кабинета:

-респираторы (противопылевой, противогазовый, фильтрующий); огнетушители; медицинские средства защиты; комплекты учебно-наглядных пособий по дисциплине:

3.2 Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе

3.2.1. Печатные издания

Основные источники:

1. Девясилов В.А. Безопасность труда (охрана труда): Учебник для студентов средних профессиональных учебных заведений. – М.: Форум-Инфра-М, 2008.- 420 с..

2. Безопасность жизнедеятельности: Учебник для студентов средних профессиональных учебных заведений/ С.В. Белов, В.А. Девясилов, А.Ф. Козьяков и др.; Под общ. ред. С.В. Белова.- М.: Высшая школа, 2007. – 357 с.

3. Безопасность жизнедеятельности. Производственная безопасность и охрана труда: Учеб. пособие для студентов средних профессиональных учебных заведений/ П.П. Кукин, В.Л. Лапин, Н.Л. Понамарев и др. – М.: Высш. Шк., 2007, - 431 с.: ил.

Дополнительные источники:

1.Безопасность и охрана труда: Учебное пособие для вузов/ Н.Е. Гернагина, Н.Г. Занько, Н.Ю. Золотарева и др.; Под ред. О.Н. Русака. – СПб: Изд-во МАНЭБ, 2001. –279 с.: ил.

2.Средства защиты в машиностроении: Расчет и проектирование: Справочник/ С.В. Белов, А.Ф. Козьяков, О.Ф. Партолин и др.; Под ред. С.В. Белова. М.: Машиностроение, 1989. – 368 с.: ил.

3. Алексеев С.В., Усенко В.Р. Гигиена труда. – М.: Медицина, 1988.

4. Белов С.В., Морозова Л.Л., Сивков В.П. и др. Безопасность жизнедеятельности. Конспект лекций. Ч.1. – М.: ВАСОТ, 1992.
5. Белов С.В., Козьяков А.Ф., Белов С.В. и др. Безопасность жизнедеятельности. Конспект лекций. Ч.2. – М.: ВАСОТ, 1993.
6. Безопасность жизнедеятельности. Безопасность технологических процессов и производств (Охрана труда): Учебное пособие для вузов/ П.П. Кукин, В.Л. Лапин, Е.А.Подгорных и др.. – М.: Высшая школа, 1999. – 318 с.
 - Основные законодательные и нормативные правовые акты по безопасности труда
 - Основные законы
 - Федеральный закон «Об основах охраны труда в Российской Федерации». 1999.
 - Трудовой Кодекс Российской Федерации. 2002.
 - Законодательные акты
 - Положение о расследовании и учете несчастных случаев на производстве. Постановление Правительства Российской Федерации от 11 марта 1999 г. № 279
 - Положение о порядке проведения аттестации рабочих мест по условиям труда. Постановление Министерства труда и социального развития Российской Федерации от 14 марта 1997 г. № 12.
 - Основные нормативные правовые акты
 - ГОСТ 12.1.001—89 ССБТ. Ультразвук. Общие требования безопасности.
 - ГОСТ 12.1.002—84. Электрические поля промышленной частоты напряжением 400 кВ и выше. Общие требования безопасности.
 - ГОСТ 12.1.003—83* ССБТ. Шум. Общие требования безопасности.
 - ГОСТ 12.0.004—90 ССБТ. Обучение работающих безопасности труда.
 - ГОСТ 12.1.005—88 ССБТ. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны.
 - ГОСТ 12.1.006—84 ССБТ. Электромагнитные поля радиочастот. Общие требования безопасности.
 - ГОСТ 12.1.012—90 ССБТ. Вибрационная безопасность. Общие требования.
 - ГОСТ 12.1.038—82 ССБТ. Электробезопасность. Предельно допустимые уровни напряжений прикосновения и токов.
 - ГОСТ 12.1.040—83 ССБТ. Лазерная безопасность. Общие положения.
 - ГОСТ 12.1.045—84 ССБТ. Электростатические поля. Допустимые уровни на рабочих местах и требования к проведению контроля.
 - ГОСТ 12.2.003—91 ССБТ. Оборудование производственное. Общие требования безопасности.
 - ГОСТ 12.2.032—78 ССБТ. Рабочее место при выполнении работ сидя. Общие эргономические требования.
 - ГОСТ 12.3.002—75* ССБТ. Процессы производственные. Общие требования безопасности.
 - ГОСТ 12.4.026—76* ССБТ. Цвета сигнальные и знаки безопасности.
 - ГОСТ 14202—69. Сигнальная окраска трубопроводов.
 - ГОСТ 21889—76*. Кресло человека-оператора. Общие эргономические требования.
 - ГН 2.2.5.563—96. Предельно допустимые уровни (ПДУ) загрязнения кожных покровов вредными веществами. Гигиенические нормативы. Минздрав России, 1996.
 - ГН 2.1.5.689—98. Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования. Гигиенические нормативы. - Минздрав России, 1998.
 - ГН 2.2.4/2.1.8.582—96. Гигиенические требования при работах с источниками воздушного и контактного ультразвука промышленного, медицинского и бытового назначения. Гигиенические нормативы. - Минздрав России, 1996.
 - ГН 2.2.5.686—98. Предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в

воздухе рабочей зоны. Гигиенические нормативы. - Минздрав России, 1998.

ГН 2.2.5.687—98. Ориентировочные безопасные уровни воздействия (ОБУВ) вредных веществ в воздухе рабочей зоны. Гигиенические нормативы. - Минздрав России, 1998.

МУ № 4425—87. Методические указания Минздрава СССР. Санитарно-гигиенический контроль систем вентиляции производственных помещений.— М.: Минздрав СССР, 1998.

НПБ 105—95. Нормы пожарной безопасности. Определение категорий помещений и зданий по взрывопожарной и пожарной опасности.— М.: ВНИИПО МВД, 1995.

ОНД—86. Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий.—Л.: Гидрометеиздат, 1987.

ОНД—90. Методика расчета рассеивания газообразных выбросов в атмосфере.— Л.: Гидрометеиздат, 1990.

ОП. Общие правила взрывобезопасности для взрывоопасных химических и нефтехимических производств.— М.: Химия, 1988.

ПДУ 1742—77. Предельно допустимые уровни воздействия постоянных магнитных полей при работе с магнитными устройствами и магнитными материалами. Минздрав СССР, 1977.

Межотраслевые Правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок.- М.: НЦ ЭНАС, 2001.

ПБ 10—115—96. Правила устройства и безопасной эксплуатации сосудов под давлением.— М.: Госгортехнадзор России. ИПО ОБТ, 1994.

Р 2.2.755—99. Гигиенические критерии оценки и классификации условий труда по показателям вредности и опасности факторов производственной среды, тяжести и напряженности трудового процесса. - М.: Федеральный центр Госсанэпиднадзора Минздрава России, 1999.

СанПиН 2.1.4.544—96. Требования к качеству воды нецентрализованного водоснабжения. Санитарная охрана источников. Санитарные правила и нормы. М.: Госкомсанэпиднадзор России, 1996.

СанПиН 2.1.4.559—96. Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества.— М.: Госкомсанэпиднадзор России, 1996.

СанПиН 5804—91. Санитарные правила и нормы устройства и эксплуатации лазеров. - Минздрав России, 1991.

СанПиН 2.2.2.542—96. Гигиенические требования к видеодисплейным терминалам, ПЭВМ и организация работы.— М.: Госкомсанэпиднадзор России, 1996.

СанПиН 2.2.4.548—96. Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений.— М.: Минздрав России, 1997.

СанПиН 2.2.4/2.1.8.055—96. Электромагнитные излучения радиочастотного диапазона.— М.: Госкомсанэпиднадзор России, 1996.

СН 2.2.4/2.1.8.562—96. Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки. - М.: Минздрав России, 1997.

СН 2.2.4/2.1.8.556—96. Производственная вибрация, вибрация в помещениях жилых и общественных зданий.— М.: Минздрав России, 1997.

СН 2.2.4/2.1.8.583—96. Инфразвук на рабочих местах, в жилых и общественных помещениях и на территории жилой застройки. — М.: Минздрав России, 1996.

СП 1042—73. Санитарные правила организации технологических процессов и гигиенические требования к производственному оборудованию.— М.: Минздрав СССР, 1974.

СН 2971—84. Предельно допустимые уровни (ПДУ) напряженности электрического поля, создаваемого воздушными линиями электропередач. Минздрав СССР, 1984.

СН 4557—88. Санитарные нормы ультрафиолетового излучения в производственных помещениях. - Минздрав СССР, 1988.

СНиП 21-01—97. Пожарная безопасность зданий и сооружений.— М.: Госстрой России, 1997.

СНиП 3.05.02—88*. Организация, производство и приемка работ. Газоснабжение.— М.: Государственный комитет по делам строительства, 1991.

СНиП 3.05.03—85. Организация, производство и приемка работ. Теплоснабжение.— М.: Государственный комитет по делам строительства, 1985.

СНиП 2.09.04—87. Административные и бытовые здания.— М.: ЦИТП Госстроя СССР, 1989.

СНиП 23-05—95. Нормы проектирования. Естественное и искусственное освещение.— М.: Минстрой России, 1995.

СанПиН 5802—91. Электромагнитные поля токов промышленной частоты. Санитарные правила и нормы. - Минздрав России, 1991.

СП 2.6.1—758—99. Нормы радиационной безопасности, НРБ—99.—М.: Центр санитарно-эпидемиологического нормирования, гигиенической сертификации и экспертизы Минздрава России, 1999.

Интернет-ресурсы:

1. <http://ru.wikipedia.org/wiki>
2. <http://workroom.name/svedeniya-o-dopuskah-i-posadkah/> рабочая программа преподавателя КГА ПОУ ГАСКК МЦК Костиной Т.В.
3. <https://elearning.academia-moscow.ru/> Платформа «Академия»

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

| Результаты обучения | Критерии оценки | Формы и методы оценки |
|--|---|---|
| Перечень умений и знаний, осваиваемых в рамках дисциплины: - вести документацию установленного образца по охране труда, соблюдать сроки ее заполнения и условия хранения; - использовать экобиозащитную и противопожарную технику, средства коллективной и индивидуальной защиты; - определять и проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности; - оценивать состояние техники безопасности на производственном объекте; - применять безопасные приемы труда на территории предприятия и в производственных помещениях; | «Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. «Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. «Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, | <u>Формы контроля обучения:</u> – домашние задания проблемного характера; – практические задания по работе с информацией, документами, литературой; – подготовка и защита индивидуальных и групповых заданий практического характера. – выполнять условия задания на творческом уровне с представлением собственной позиции; – делать осознанный выбор способов действий из ранее известных; – осуществлять коррекцию (исправление) сделанных ошибок на новом уровне предлагаемых заданий; – работать в группе и представлять как свою, так и позицию группы; Выбор и использование средств защиты. |

| | | |
|--|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> - проводить аттестацию рабочих мест по условиям труда, в т.ч. оценку условий труда и травмобезопасности; - инструктировать подчиненных работников (персонал) по вопросам техники безопасности; - соблюдать правила безопасности труда, производственной санитарии и пожарной безопасности. - законодательство в области охраны труда; - нормативные документы по охране труда и здоровья, основы профгигиены, профсанитарии и пожаробезопасности; - правила и нормы охраны труда, техники безопасности, личной и производственной санитарии и противопожарной защиты; - правовые и организационные основы охраны труда на предприятии, систему мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и снижению вредного воздействия на окружающую среду, профилактические мероприятия по технике безопасности и производственной санитарии; - возможные опасные и вредные факторы и средства защиты; - действие токсичных веществ на организм человека; - категорирование производств по взрывопожароопасности; - меры предупреждения пожаров и взрывов; - общие требования безопасности на территории предприятия и производственных помещениях; - основные причины | <p>большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p> | <p>Проведение анализа опасных факторов.</p> <p>Определение состояния техники безопасности на участке.</p> <p>Изложение основных положений нормативных документов.</p> <p>Обоснование применения средств защиты.</p> <p>Определение категории взрывопожароопасности производства.</p> <p>Изложение инструкции по безопасности труда.</p> <p>Изложение основ прогнозирования развития событий при техногенных чрезвычайных ситуациях.</p> <p><u>методы оценки результатов обучения:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – мониторинг роста творческой самостоятельности и навыков получения нового знания каждым обучающимся |
|--|---|--|

возникновения пожаров и взрывов;

- особенности обеспечения безопасных условий труда на производстве;
- порядок хранения и использования средств коллективной и индивидуальной защиты;
- предельно допустимые концентрации (ПДК) и индивидуальные средства защиты;
- права и обязанности работников в области охраны труда;
- виды и правила проведения инструктажей по охране труда;
- правила безопасной эксплуатации установок и аппаратов;
- возможные последствия несоблюдения технологических процессов и производственных инструкций подчиненными работниками (персоналом), фактические или потенциальные последствия собственной деятельности (или бездействия) и их влияние на уровень безопасности труда;
- принципы прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях;
- средства и методы повышения безопасности технических средств и технологических процессов.

Краевое государственное автономное
профессиональное образовательное учреждение
«Губернаторский авиастроительный колледж г. Комсомольска-на-Амуре
(Межрегиональный центр компетенций)»

ПРИЛОЖЕНИЕ П.17
к программе СПО по специальности
22.02.06 Сварочное производство

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП. 06 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

г. Комсомольск – на - Амуре

2022

РАССМОТРЕНО
на заседании ПЦК
Электрооборудования и робо-
тизации

Протокол № ____
« ____ » _____ 20__ г.

Председатель ПЦК
_____/Н.В. Боцманова

/

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора ЦОиВ по
учебной работе

_____/_____
« ____ » _____ 20__ г.

Программа учебной дисциплины ОП. 06 Инженерная графика разработана на основе:

1. Федерального государственного образовательного стандарта по программе среднего профессионального образования по специальности среднего профессионального образования 22.02.06 «Сварочное производство» утвержденного приказом Министерства образования и науки от 21 апреля 2014 года №360 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 27 июня 2014 года, регистрационный № 32877)

2. Проффессиональные стандарты: Сварщик (Пр. N 701н от 28.11 .2013, рег. N 14 18.04.2014);

Контролер сварочных работ (Пр. N 908н от 01.12.2015г., рег.No657)

3. Компетенция WSR «Сварочные технологии»

Организация-разработчик: Краевое государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Губернаторский авиастроительный колледж г. Комсомольска-на-Амуре (Межрегиональный центр компетенций)»

Разработчики:

Кожевникова Е.А., преподаватель общепрофессиональных дисциплин КГА ПОУ
ГАСКК МЦК

Куренкова В.В., преподаватель общепрофессиональных дисциплин КГА ПОУ
ГАСКК МЦК

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|--|----|
| 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 3 |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | . |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 12 |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | |

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.06 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.06 Инженерная графика является частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 22.02.06 Сварочное производство.

В ходе преподавания учебной дисциплины осуществляются межпредметные связи с дисциплинами и профессиональными модулями:

- ОП 08 Материаловедение
- ОП.10 «Метрология, стандартизация и сертификация».

Учебная дисциплина ОП.06 «Инженерная графика» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 22.02.06 Сварочное производство.

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК 2.1. Выполнять проектирование технологических процессов производства сварных соединений с заданными свойствами.

ПК 2.2. Выполнять расчеты и конструирование сварных соединений и конструкций.

ПК 2.4. Оформлять конструкторскую, технологическую и техническую документацию.

Трудоемкость дисциплины 141 час, из них всего – 94 часа, практических работ – 62 часа, лекций – 2 часа, самостоятельных работ – 47 часов из них обязательная часть – 48 часов, вариативная часть - 93 часа. Дисциплина является вариативной. Вариативная часть позволяет закрепить практические навыки по темам дисциплины. Изучение дисциплины способствует освоению умений и получению знаний в области выполнения сборочных чертежей и выполнения чертежей деталей; позволяет поднять уровень компетенции выпускников в выполнении сборочных чертежей сварных конструкций.

1.1.3. Содержание учебной дисциплины ориентировано на развитие компетенций с учетом требований ВСП по компетенции «Сварочные технологии»

- Осуществление соединения ряда металлов и металлических сплавов, в основном, при помощи процессов, где источником тепла является электрическая дуга.

1.1.4. Содержание учебной дисциплины ориентировано на развитие цифровых компетенций для формирования таких знаний, умений и навыков:

- цифровой грамотности;
- методы и средства поиска, систематизации и обработки цифровой информации;
- навыками сбора, систематизации и обработки цифровой информации;
- использование и создание контента на основе цифровых технологий, включая поиск и обмен информацией;
- ответы на вопросы, взаимодействие с другими участниками образовательного процесса с использованием цифровых технологий;
- правила безопасной работы в сети интернет;
- формирования ИКТ - компетентности студентов;
- безопасное и ответственное использование цифровых технологий;
- творческое использование цифровых технологий для решения учебных задач.

Реализация учебной дисциплины допускает использование следующих электронных образовательных ресурсов:

- <https://www.biblio-online.ru> Образовательная платформа Юрайт;
- <https://znanium.com> Электронная библиотека «Знаниум»;
- <https://elearning.academia-moscow.ru/> Платформа «Академия»;

1.2. В результате освоения рабочей программы обучающимися осваиваются умения, знания, приобретается практический опыт:

| | Требования ФГОС СПО | Требования профессионального стандарта |
|-------|---|--|
| Уметь | <ul style="list-style-type: none"> - выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике; - выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике; - выполнять чертежи технических деталей в ручной и машинной графике; - читать чертежи и схемы; - оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующими нормативными правовыми актами и технической документацией. | <ul style="list-style-type: none"> - оформлять технологическую и рабочую документацию и инструкции для выполнения работ по производству (изготовлению, монтажу, ремонту, реконструкции) сварной конструкции (изделий, продукции) и эффективной эксплуатации сварочного и вспомогательного оборудования |
| Знать | <ul style="list-style-type: none"> - законы, методы и приемы проекционного черчения; - правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации; - правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей; - способы графического представления технологического оборудования | <ul style="list-style-type: none"> - разработка технологической документации на сварку простых видов сварных конструкций (изделий, продукции) или их элементов в соответствии с нормативными документами; - разработка рабочей документации (графики работ, инструкции, сметы, заявки на сварочные материалы и инструмент) |

| | |
|---|--|
| и выполнения технологических схем; - требования Единой системы конструкторской документации и Единой системы технической документации (далее - ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем. | |
|---|--|

В результате освоения рабочей программы обучающимися осваиваются умения, знания, приобретается практический опыт:

| Код ПК, ОК | Умения | Знания | Иметь практический опыт |
|---|---|--|--|
| ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.05 ОК.09 ОК.10 ПК.2.1 ПК 2.2 ПК 2.4 | -оформлять техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой; | - правила разработки и оформления технической документации, чертежей и схем; - пакеты прикладных программ по инженерной графике при разработке и оформлении технической документации. | - в оформлении конструкторской и технологической документации по профилю специальности |

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Объем часов |
|---|------------------|
| Объем образовательной программы по дисциплине | 141 |
| в том числе: | |
| теоретическое обучение, лекции | - |
| лабораторные работы | - |
| практические занятия | 94 |
| курсовая работа (проект) | не предусмотрено |
| контрольная работа | не предусмотрено |
| Самостоятельная работа | 47 |
| Промежуточная аттестация Дифференцированный зачет- 4 семестр | |

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся | Объем в часах | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы |
|---|--|---------------|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Раздел 1 Геометрическое черчение | | 20 | ОК 01- ОК 09, ПК 2.1, ПК2.2 ПК 2.4 |
| Тема | Содержание учебного материала | 10 | |
| 1.1.Основные сведения по оформлению чертежей | Введение. Краткие исторические сведения о развитии инженерной графике. Роль инженерной графики в современной технике. Разделы курса. Основы стандартизации. Ознакомление с системой стандартов ЕСКД. Основные правила и требования оформления конструкторской документации: виды форматов чертежей – основные и дополнительные. Масштабы. Типы линий. Стандартный чертежный шрифт. Сведения о стандартных шрифтах и конструкции букв и цифр. Правила выполнения надписей на чертежах. Основные надписи. Классификация и обозначение изделия в конструкторских документах | | |
| | В том числе, практических занятий и лабораторных работ | 8 | |
| | Построения в рабочей тетради обучающегося: 1.Типы линий | 4 | |
| | 2.Стандартный чертежный шрифт. 3.Практическая работа №1 «Чертеж технической детали». Формат А4 | 4 | |
| | Самостоятельная работа | 2 | |
| 1.Выполнение параметрического чертежа детали в программе T-FLEX CAD 2D и 3D | 2 | | |
| Тема 1.2. Геометрические построения | Содержание учебного материала | 2 | ОК 01- ОК 09, ПК 2.1, ПК2.2 ПК 2.4 |
| | Геометрические построения. Деление на равные части отрезков, углов, окружности, построение уклона и конусности. | | |
| В том числе, практических занятий и лабораторных работ | 2 | | |
| | Построения в рабочей тетради обучающегося: 1.Приемы деления отрезков, углов, окружностей | 2 | |
| Тема 1.3 | Содержание учебного материала | 8 | ОК 01- ОК 09, ПК 2.1, ПК2.2 ПК 2.4 |
| Правила вычерчивания контуров | Правила нанесения размеров на чертежах. Сопряжения. Геометрические построения, используемые при вычерчивании контуров технических деталей. Размеры | | |

| | | | |
|--|---|------------|--|
| технических деталей | изображений, принцип их нанесения на чертеж | | |
| | В том числе, практических занятий и лабораторных работ | 8 | |
| | Построения в рабочей тетради обучающегося: 1.Правила нанесения размеров на чертежах. 2.Построений приемов сопряжения. 3.Практическая работа №2 «Чертеж детали с применением деления окружности на равные части и построением сопряжений». Формат А4 | 4 4 | |
| Раздел 2 Проекционное черчение. Основы начертательной геометрии | | 22 | ОК 01- ОК 09, ПК 2.1, ПК2.2 ПК 2.4 |
| Тема 2.1.Метод проекций. Эпюр Монжа. | Содержание учебного материала | 4 | |
| | Образование проекций. Методы и виды проецирования. Виды проецирования. Типы проекций и их свойства. Комплексный чертеж. Понятие об эпюре Монжа. Проецирование точки. Расположение проекций точки на комплексных чертежах. Понятие о координатах точки. Проецирование отрезка прямой. Расположение прямой относительно плоскостей проекций. Взаимное положение точки и прямой в пространстве. Взаимное положение прямых в пространстве. Построение точки и отрезка прямой на комплексном и аксонометрическом чертеже. Методы проецирования | | |
| | В том числе, практических занятий и лабораторных работ | 4 | |
| Тема 2.2. Плоскость | Содержание учебного материала | 2 | ОК 01- ОК 09, ПК 2.1, ПК2.2 ПК 2.4 |
| | Проецирование плоскости. Изображение плоскости на комплексном чертеже. Плоскости общего частного положения. Проекции точек и прямых, принадлежащих плоскости. Особые линии плоскости. Взаимное расположение плоскостей. Прямые, параллельные и перпендикулярные плоскости. Пересечение прямой плоскостью. Пересечение плоскостей | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | 2 | |
| Тема 2.3 Способы преобразования проекций | Содержание учебного материала | 2 | ОК 01- ОК 09, ПК 2.1, ПК2.2 ПК 2.4 |
| | Построение комплексных чертежей моделей с натуры. Построение третьей проекции по двум заданным. Построение комплексного чертежа моделей по аксонометрическим проекциям. | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | 2 | |

| | | | |
|--|---|---|--|
| | Решение метрических задач в рабочей тетради обучающегося: 1.Нахождение натуральной величины отрезка прямой и плоской фигуры. | 2 | |
| Тема 2.4 Аксонометрические проекции. | Содержание учебного материала | 2 | ОК 01- ОК 09, ПК 2.1, ПК2.2 ПК 2.4 |
| | Общие понятия об аксонометрических проекциях. Виды аксонометрических проекций: прямоугольные (изометрическая и диметрическая) и фронтальная диметрическая. Аксонометрические оси. Показатели искажения | | |
| | В том числе, практических занятий и лабораторных работ | 2 | |
| | Построения в рабочей тетради обучающегося: 1.Плоские фигуры и геометрические тела в аксонометрии | 2 | |
| Тема 2.5 Поверхности и тела | Содержание учебного материала | 4 | ОК 01- ОК 09, ПК 2.1, ПК2.2 ПК 2.4 |
| | Геометрические тела. Определение поверхностей тел. Проецирование геометрических тел (цилиндра, конуса) на три плоскости проекций с подробным анализом проекций элементов геометрических тел (вершин, осей и образующих). Построение проекций точек, принадлежащих поверхностям | | |
| | В том числе, практических занятий и лабораторных работ | 4 | |
| | Практическая работа №3 «Геометрические тела». Формат А3 | 4 | |
| Тема 2.6 Сечение геометрических тел плоскостями | Содержание учебного материала | 2 | ОК 01- ОК 09, ПК 2.1, ПК2.2 ПК 2.4 |
| | Понятие о сечении. Пересечение тел проецирующими плоскостями. Построение натуральной величины фигуры сечения. Построение разверток поверхностей усеченных тел: призмы, цилиндра, пирамиды и конуса. Изображение усеченных геометрических тел в аксонометрических прямоугольных проекциях. | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | 2 | |
| | Построения в рабочей тетради обучающегося: Построение усеченного геометрического тела. | 2 | |
| Тема 2.7 Взаимное пересечение поверхностей тел | Содержание учебного материала | 2 | ОК 01- ОК 09, ПК 2.1, ПК2.2 ПК 2.4 |
| | Построение линий пересечения поверхностей тел вращения, при помощи вспомогательных секущих плоскостей. Взаимное пересечение поверхностей вращения, имеющих общую ось. | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | 2 | |
| | Построения в рабочей тетради обучающегося: Построение пересекающихся геометрических тел вращения | 2 | |
| Тема 2.8 Проекция моделей | Содержание учебного материала | 4 | ОК 01- ОК 09, ПК 2.1, ПК2.2 |
| | Выбор положения модели для более наглядного ее изображения. Построение ком- | | |

| | | | |
|---|--|-----------|--|
| | плесных чертежей и аксонометрических изображений модели | | ПК 2.4 |
| | В том числе, практических занятий и лабораторных работ | 4 | |
| | Практическая работа №4 «Проекция моделей». Формат А3 | 4 | |
| Раздел 3 Техническое рисование и элементы технического конструирования | | 4 | ОК 01- ОК 09, ПК 2.1, ПК2.2 ПК 2.4 |
| Тема 3.1 Плоские фигуры и геометрические тела. | Содержание учебного материала | 2 | |
| | Назначение технического рисунка. Отличие технического рисунка от чертежа, выполненного в аксонометрической проекции. Зависимость наглядности технического рисунка от выбора аксонометрических осей. Техника зарисовки квадрата, прямоугольника, треугольника и круга, расположенных в плоскостях, параллельных какой-либо из плоскостей проекций. Технический рисунок призмы, пирамиды, цилиндра, конуса и шара. | | |
| | В том числе, практических занятий и лабораторных работ | 2 | |
| | Практическая работа №5 «Построение третьей проекции по двум заданным». Формат А3 | 2 | |
| Тема 3.2 Технический рисунок модели | Содержание учебного материала | 2 | ОК 01- ОК 09, ПК 2.1, ПК2.2 ПК 2.4 |
| | Выбор положения модели для более наглядного ее изображения. Приемы построения рисунков моделей. Элементы технического конструирования в конструкции и рисунке детали. Приемы изображения вырезов на рисунках моделей. | | |
| | В том числе, практических занятий и лабораторных работ | 2 | |
| | Построения в рабочей тетради обучающегося: Технический рисунок модели | 2 | |
| Раздел 4 Машиностроительное черчение | | 95 | ОК 01- ОК 09, ПК 2.1, ПК2.2 ПК 2.4 |
| Тема 4.1 Правила разработки и оформления конструкторской документации | Содержание учебного материала | 2 | |
| | Машиностроительный чертеж, его назначение. Влияние стандартов на качество машиностроительной продукции. Зависимость качества изделия от качества чертежа. Обзор разновидностей современных чертежей. Виды изделий по ГОСТ 2.101 - 68 (деталь, сборочная единица, комплекс, комплект). Виды конструкторской документации в зависимости от содержания по ГОСТ 2.102 - 68. Виды конструкторской документации в зависимости от стадии разработки по ГОСТ 2.103 - 68 (проектные и рабочие). Литера, присваиваемая конструкторским документам. Виды конструкторских документов в зависимости от способа выполнения и характера использования (оригинал, подлинник, дубликат, копия). Основные надписи на различных конструкторских документах. Ознакомление с современными тенденциями | | |

| | | | |
|--|--|-----------|--|
| | автоматизации и механизации чертежно-графических и проектно-конструкторских работ. | | |
| | В том числе, практических занятий и лабораторных работ | 2 | |
| | Построения в рабочей тетради обучающегося: Виды конструкторской и технологической документации | 2 | |
| Тема 4.2 Изображения – виды, разрезы, сечения | Содержание учебного материала | 14 | ОК 01- ОК 09, ПК 2.1, ПК2.2 ПК 2.4 |
| | Виды: назначение, расположение и обозначение основных, местных и дополнительных видов. Разрезы: горизонтальный, вертикальные (фронтальный и профильный) и наклонный. Сложные разрезы (ступенчатые и ломаные). Расположение разрезов. Местные разрезы. Соединение половины вида с половиной разреза. Обозначение разрезов. Сечения вынесенные и наложенные. Расположение сечений, сечения цилиндрической поверхности. Обозначения сечений. Графическое обозначение материалов в сечении. Выносные элементы, их определение и содержание. Применение выносных элементов. Расположение и обозначение выносных элементов. Условности и упрощения. Частные изображения симметричных видов, разрезов и сечений. Разрезы через тонкие стенки, ребра, спицы и т.п. Разрезы длинных предметов. Изображение рифления и т.д. | | |
| | В том числе, практических занятий и лабораторных работ | 8 | |
| | Построения в рабочей тетради обучающегося: Чертежи деталей с применением разрезов, сечений | 4 | |
| | Практическая работа №6 «Простой разрез модели». Формат А3 | 4 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | 6 | |
| | Выполнение параметрического чертежа детали в программе T-FLEX CAD 2D | 6 | |
| Тема 4.3 Винтовые поверхности и изделия с резьбой | Содержание учебного материала | 4 | ОК 01- ОК 09, ПК 2.1, ПК2.2 ПК 2.4 |
| | Винтовая линия на поверхности цилиндра и конуса. Понятие о винтовой поверхности. Основные сведения о резьбе. Основные типы резьб. Различные профили резьбы. Условное изображение резьбы. Нарезание резьбы: сбеги, недорезы, проточки, фаски. Обозначение стандартных и специальных резьб. Обозначение левой и многозаходных резьб. Изображение стандартных резьбовых крепежных деталей (болтов, шпилек, гаек, шайб и др.) по их действительным размерам в соответствии с ГОСТ. Условные обозначения и изображения стандартных резьбовых крепежных деталей. | | |
| | В том числе, практических занятий и лабораторных работ | 4 | |
| | Построения в рабочей тетради обучающегося: | | |

| | | | | |
|---|---|-----------|--|--|
| | Резьба, ее графическое изображение и обозначение на чертежах. | 2 | | |
| | Стандартные крепежные изделия, их изображение и обозначение на чертежах. | 2 | | |
| Тема 4.4 Эскизы деталей и рабочие чертежи | Содержание учебного материала | 14 | | |
| | Форма детали и ее элементы. Графическая и текстовая часть чертежа. Применение нормальных диаметров, длины и т.п. Понятие о конструктивных и технологических базах. Измерительный инструмент и приемы измерения деталей. Литейные и штамповочные уклоны и скругления. Центровые отверстия, галтели, проточки. Понятие о шероховатости поверхности, правила нанесения на чертеж ее обозначений. Обозначение на чертежах материала, применяемого для изготовления деталей. Назначение эскиза и рабочего чертежа. Порядок и последовательность выполнения эскиза деталей. Рабочие чертежи изделий основного и вспомогательного производства - их виды, назначение, требования, предъявляемые к ним. Ознакомление с техническими требованиями к рабочим чертежам. Порядок составления рабочего чертежа детали по данным ее эскиза. Выбор масштаба, формата и компоновки чертежа. Понятие об оформлении рабочих чертежей изделий для единичного и массового производства. | | | |
| | В том числе, практических занятий и лабораторных работ | 8 | | |
| | 1.Практическая работа № 7 «Эскиз детали». Тетрадный лист в клетку формата А4 | 4 | | |
| | 2.Практическая работа № 8 «Рабочий чертеж детали». Формат А3 | 4 | | |
| | Самостоятельная работа | 6 | | |
| | Выполнение параметрического чертежа детали в программе T-FLEX CAD 2D | 6 | | |
| Тема 4.5 Разъемные и неразъемные соединения деталей | Содержание учебного материала | 34 | | |
| | Различные виды разъемных соединений. Резьбовые, шпоночные, зубчатые (шлицевые), штифтовые соединения деталей, их назначение, условия выполнения. Сборочные чертежи неразъемных соединений. Вычерчивание болтового соединения деталей по условным соотношениям | | | ОК 01- ОК 09, ПК 2.1, ПК2.2 ПК 2.4 |
| | В том числе, практических занятий и лабораторных работ | 12 | | |
| | 1.Практическая работа №9 «Резьбовые соединения». Формат А4 | 6 | | |
| | 2.Практическая работа №10 Сборочный чертеж сварного соединения Формат А4 | 6 | | |
| | Самостоятельная работа. | 22 | | |
| Построения в рабочей тетради обучающегося: 1 Виды неразъемных соединений деталей 2.Виды сварных соединений по ГОСТ 2.312-79 | 4 | | | |

| | | | |
|---|---|--------------|--|
| | Презентация «Виды разъемных и неразъемных соединений деталей в машиностроительных конструкциях» | 18 | |
| Тема 4.6 Чертеж общего вида и сборочный чертеж | Содержание учебного материала | 24 | ОК 01- ОК 09, ПК 2.1, ПК2.2 ПК 2.4 |
| | Комплект конструкторской документации. Чертеж общего вида, его назначение и содержание. Сборочный чертеж, его назначение и содержание. Последовательность выполнения сборочного чертежа. Выполнение эскизов деталей разъемной сборочной единицы, предназначенных для выполнения сборочного чертежа. Увязка сопрягаемых размеров. Порядок сборки и разборки сборочных единиц. Обозначение изделия и его составных частей. Порядок выполнения сборочного чертежа по эскизам деталей. Выбор числа изображений. Выборочного формата. Размеры на сборочных чертежах. Штриховка на разрезах и сечениях. Изображение контуров пограничных деталей. Изображение частей изделия в крайнем и промежуточном положениях. Конструктивные особенности при изображении сопрягаемых деталей(проточки, подгонки соединений по нескольким плоскостям и др.). Упрощения, применяемые в сборочных чертежах. Изображение уплотнительных устройств, подшипников, пружин, стопорных и установочных устройств. Назначение спецификаций. Порядок их заполнения. Основная надпись на текстовых документах. Нанесение номеров позиций на сборочный чертеж. | | |
| | В том числе, практических занятий и лабораторных работ | 24 | |
| | Практическая работа №11 Альбом эскизов Тетрадный лист в клетку формата А4, А3 Эскизы деталей разборной сборочной единицы. Практическая работа №12 Сборочный чертеж. | 14 10 | |
| | Самостоятельная работа | 3 | |
| | «Спецификация к сборочному чертежу». Формате А4 | 3 | |
| Всего (часов): | | 141 | |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «*Инженерной графики*», оснащенный оборудованием:

посадочные места по количеству обучающихся – 24 места; рабочее место преподавателя (2 шт.); комплект инструментов, приспособлений; комплект учебно-методической документации; объемные модели деталей, макеты сборочных узлов, техническими средствами обучения: компьютеры с лицензионным программным обеспечением для студентов – 24 шт. и преподавателей в количестве 2 шт., проектор; интерактивная доска; документ-камера.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе

3.2.1. Печатные издания

1. Боголюбов, С. К. Инженерная графика / С. К. Боголюбов. - М.: Машиностроение, 2010.- 352 с.

2. Боголюбов С. К. Индивидуальные задания по курсу черчения / С. К. Боголюбов. - М.: Высшая школа, 2009. - 366 с.

3. Боголюбов С. К. Чтение и детализирование сборочных чертежей: альбом / С. К. Боголюбов. - М.: Машиностроение, 2009.-88 с.

4. Бродский, А. М. Инженерная графика/А. М. Бродский, Э. М. Файзулин, В.А.Халдинов-М.: Издательский центр «Академия», 2015. – 400 с.

5. Миронова, Р. С. Инженерная графика / Р. С. Миронова, Миронов Б. Г. – М.: Высшая школа, 2004 – 288 с.

6. Попова, Г. Н. Машиностроительное черчение: справочник / Г. Н. Попова, С.Ю. Алексеев - С-Пб.: Политехника, 1994 – 448 с.

7. Королёв Ю.И., Инженерная графика / Королёв Ю.И., Устюжанина С.Ю. - С-Пб.: Питер, 2011.- 464 с.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Инженерный портал «В: масштабе» [Электронный ресурс]/ <http://www.vmasshtabe.ru/dopolnitelno/atlas/bogolyubov-s-k-chtenie-i-detalirovanie-sborochnyih-chertezhey.html> - Боголюбов С.К. Чтение и детализирование сборочных чертежей

2. Электронная библиотека TheBigLibrary.ru [Электронный ресурс]/ http://thebiglibrary.ru/load/dizajn_grafika/sbornik_uprazhnenij_dlja_chtenija_chertezhej_po_inzhenernoj_grafike/7-1-0-1067 - Сборник упражнений для чтения чертежей по инженерной графике - Миронов Б.Г., Панфилова Е.С.

3. <https://elearning.academia-moscow.ru/> Платформа «Академия»

4. <http://jurnali-online.ru/nauka-i-tehnika/tehnika-molodezhi-2-fevral-2016.html> - журнал «Техника молодежи».

5. <https://ru-ru.facebook.com/MachinesAndMechanisms> - научно-популярный журнал "Машины и Механизмы"

6. Электронное учебное пособие по дисциплине «Инженерная графика» с элементами мультимедиа. Составители: преподаватели КГА ПОУ ГАСКК (МЦК) Кожевникова Е.А., Куренкова В.В., 2020

3.2.3. Дополнительные источники

1. <http://www.mio.msiu.ru> - журнал "Машиностроение и инженерное образование"

2. <http://pedsovet.org> (экзаменатор по черчению)

3. <http://www.masterwire.ru> (авторский комплект)

4. <http://Gost Electro> (видеокурс по черчению)

5. <http://labstend.ru> – учебные, наглядные пособия и презентации по курсу «Черчение» (диски, плакаты, слайды)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

| Результаты обучения | Критерии оценки | Формы и методы оценки |
|--|--|---|
| <p>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины</p> <ul style="list-style-type: none"> - законы, методы и приемы проекционного черчения; - правила оформления и чтения конструкторской и технологической документации; - правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей; - технику и принципы нанесения размеров; - типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления; - пакеты прикладных программ по инженерной графике при разработке и оформлении технической документации. - требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации и Единой системы технологической документации | <p>Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p> | <p>Выполнение теоретических и практических заданий, разработанных в пакете обучающегося контрольно-оценочных средств</p> <p>Оценка результатов выполнения практической работы</p> |
| <p>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике; - выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике; - оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией; - читать чертежи, технологические схемы, спецификации и технологическую документацию по профилю специальности | | <p>Выполнение теоретических и практических заданий, разработанных в пакете обучающегося контрольно-оценочных средств</p> <p>Оценка результатов выполнения практической работы</p> |

Краевое государственное автономное
профессиональное образовательное учреждение
«Губернаторский авиастроительный колледж г. Комсомольска-на-Амуре
(Межрегиональный центр компетенций)»

ПРИЛОЖЕНИЕ П.18
к ООП специальности
22.02.06 «Сварочные технологии»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.07 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА

Комсомольск – на –Амуре,
2022

РАССМОТРЕНО
на заседании ПЦК

Протокол № _____
« ____ » _____ 20__ г.

Председатель ПЦК
_____/_____

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора ЦОиВ
по учебной работе

_____/_____
« ____ » _____ 20__ г.

Программа учебной дисциплины ОП.07 «Техническая механика» разработана на основе:

1. Федерального государственного образовательного стандарта по программе среднего профессионального образования по специальности среднего профессионального образования 22.02.06 «Сварочное производство» утвержденного приказом Министерства образования и науки от 21 апреля 2014 года №360 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 27 июня 2014 года, регистрационный № 32877)

2. Профессиональные стандарты: Сварщик (Пр. N 701н от 28.11 .2013, рег. N 14 18.04.2014);

Контролер сварочных работ (Пр. N 908н от 01.12.2015г., рег.No657)

3. Компетенция WSR «Сварочные технологии»

Организация-разработчик: Краевое государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Губернаторский авиастроительный колледж г. Комсомольска – на – Амуре (Межрегиональный центр компетенций)»

Разработчик:

Фоминых И. В. – преподаватель КГА ПОУ ГАСКК МЦК

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|--|---|
| 1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | * |
| 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | * |
| 3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | * |
| 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | * |

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.07 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.07 «Техническая механика» входит в состав общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 22.02.06 «Сварочное производство».

В ходе преподавания учебной дисциплины осуществляются межпредметные связи с дисциплинами и профессиональными модулями:

- ОП.06 Инженерная графика;
- ОП.09 Электротехника и электроника;
- ОП.08 Материаловедение;

Учебная дисциплина ОП.07 «Техническая механика» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 22.02.06 «Сварочное производство».

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК 1.1. Применять различные методы, способы и приемы сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами.

ПК 1.2. Выполнять техническую подготовку производства сварных конструкций.

ПК 1.3. Выбирать оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами.

ПК 1.4. Хранить и использовать сварочную аппаратуру и инструменты в ходе производственного процесса.

ПК 2.1. Выполнять проектирование технологических процессов производства сварных соединений с заданными свойствами.

ПК 2.2. Выполнять расчеты и конструирование сварных соединений и конструкций.

ПК 2.3. Осуществлять технико-экономическое обоснование выбранного технологического процесса.

ПК 2.4. Оформлять конструкторскую, технологическую и техническую документацию.

ПК 2.5. Осуществлять разработку и оформление графических, вычислительных и проектных работ с использованием информационно-компьютерных технологий.

ПК 3.1. Определять причины, приводящие к образованию дефектов в сварных соединениях.

ПК 3.2. Обоснованно выбирать и использовать методы, оборудование, аппаратуру и при-

боры для контроля металлов и сварных соединений.

ПК 3.3. Предупреждать, выявлять и устранять дефекты сварных соединений и изделий для получения качественной продукции.

ПК 3.4. Оформлять документацию по контролю качества сварки.

ПК 4.1. Осуществлять текущее и перспективное планирование производственных работ.

ПК 4.2. Производить технологические расчеты на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат.

ПК 4.3. Применять методы и приемы организации труда, эксплуатации оборудования, оснастки, средств механизации для повышения эффективности производства.

ПК 4.4. Организовывать ремонт и техническое обслуживание сварочного производства по Единой системе планово-предупредительного ремонта.

ПК 4.5. Обеспечивать профилактику и безопасность условий труда на участке сварочных работ.

Трудоемкость дисциплины - 135 часов, внеаудиторная самостоятельная работа - 44 час.

Вариативная часть позволяет закрепить практические навыки по темам дисциплины. Введены дополнительные темы в разделы, что дает возможность усилить понимание и практическое использование межпредметных связей, использовать теоретические знания для решения прикладных задач.

1.1.3. Содержание учебной дисциплины ориентировано на развитие компетенций с учетом требований ВСР по компетенции «Сварочное производство»:

1.1.4. Содержание учебной дисциплины ориентировано на развитие цифровых компетенций для формирования таких знаний, умений и навыков:

- цифровой грамотности;

- методы и средства поиска, систематизации и обработки цифровой информации;

- навыками сбора, систематизации и обработки цифровой информации;

- использование и создание контента на основе цифровых технологий, включая поиск и обмен информацией;

- ответы на вопросы, взаимодействие с другими участниками образовательного процесса с использованием цифровых технологий;

- правила безопасной работы в сети интернет;

- формирования ИКТ - компетентности студентов;

- безопасное и ответственное использование цифровых технологий;

- творческое использование цифровых технологий для решения учебных задач.

Реализация учебной дисциплины допускает использование следующих электронных образовательных ресурсов:

- <https://www.biblio-online.ru> Образовательная платформа Юрайт;

- <https://znanium.com> Электронная библиотека «Знаниум»;

- <https://elearning.academia-moscow.ru/> Платформа «Академия»;

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

| Код ПК, ОК | Умения | Знания |
|--------------------------|--|---|
| ОК 1 - 9 ПК 1.1 - 4.5 | - производить расчеты механических передач и простейших сборочных единиц; читать кинематические схемы; определять напряжения в конструктивных элементах; | - основы технической механики; виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики; методику расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации основы расчетов механических передач и простейших сборочных единиц общего назначения |

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Объем часов |
|--|--------------------|
| Объем образовательной программы | 135 |
| в том числе: | |
| теоретическое обучение | 71 |
| практические занятия | 20 |
| <i>Самостоятельная работа (внеаудиторная)</i> | 44 |
| Промежуточная аттестация в форме экзамена | |

1.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся | Объем в часах | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы |
|-----------------------------|--|---------------|---|
| РАЗДЕЛ 1 | ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА | 51 | |
| Тема 1. Введение | Содержание учебного материала | 2 | ОК 01. - ОК 09 ПК 1.1 – ПК4.5 |
| | Предмет, цели и задачи дисциплины. Основные понятия и термины технической механики. Структура изучения курса | | |
| | Содержание учебного материала | | |
| Тема 1.1. Статика | Основные понятия статики. Аксиомы статики. Понятие о свободных и несвободных телах, виды связей и реакции связей. Плоская система сходящихся сил. Способы сложения двух сил. Разложение силы на две составляющие. Определение равнодействующей системы сил. Силовой многоугольник. Условие системы сходящихся сил. Проекция силы на ось, правило знаков. Проекция силы на две взаимно перпендикулярные оси. Пара сил и момент силы относительно точки. Сложение двух параллельных сил. Пара сил и её характеристики. Момент пары. Эквивалентные пары. Сложение пар. Условие равновесия системы пар сил. Момент силы относительно точки. Плоская система произвольно расположенных сил. Приведение силы к данной точке. Приведение плоской системы сил к данному центру. Главный вектор и главный момент системы сил. Теорема Вариньона о моменте равнодействующей. Равновесие плоской системы сил. Пространственная система сил. Проекция силы на ось, не лежащую с ней в одной плоскости. Момент силы относительно оси. Пространственная система сходящихся сил, её равновесие. Пространственная система произвольно расположенных сил, её равновесие. Центр тяжести. Сила тяжести как равнодействующая вертикальных сил. Центр тяжести тела. Центр тяжести простых геометрических фигур. Определение центра тяжести составных плоских фигур | 4 | |
| | В том числе практических занятий и лабораторных работ | | |
| | Практическое занятие Определение главного вектора и главного момента произвольной плоской системы сил. | 8 | |
| | Лабораторная работа Определение центра тяжести плоских фигур | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | 9 | |

| | | | |
|-------------------------------------|--|-----------|--|
| Тема 1.2. Кинематика | Содержание учебного материала | 4 | ОК 02. - ОК 05 ОК 08 – ОК 09 ПК 1.1 - ПК 3.4 |
| | Основные понятия кинематики. Покой и движение. Кинематические параметры движения: траектория, путь, время, скорость, ускорение. Способы задания движения. Средняя скорость и скорость в данный момент. Ускорение полное, нормальное и касательное. Анализ частных случаев движения точки. Кинематические графики. Поступательное движение. Вращательное движение твёрдого тела вокруг неподвижной оси. Частные случаи вращательного движения точки. Линейные скорости и ускорения точек вращающегося тела. Переносное, относительное и абсолютное движение точки. Скорости этих движений. Плоскопараллельное движение. Разложение плоскопараллельного движения на поступательное и вращательное. Мгновенный центр скоростей, способы его определения. Определение абсолютной скорости любой точки тела. Сложение двух вращательных движений | | |
| | В том числе практических занятий и лабораторных работ | | |
| | Практическое занятие Расчетно-графическая работа «Линейные скорости и ускорения точек вращающегося тела». Структурный анализ плоских механизмов | 6 | |
| Тема 1.3. Динамика | Содержание учебного материала | 4 | ОК 02. - ОК 05 ОК 08 – ОК 09 ПК 1.1 - ПК 3.4 |
| | Основные понятия и аксиомы динамики. Закон инерции. Основной закон динамики. Масса материальной точки. Закон независимости действия сил. Закон действия и противодействия. Движение материальной точки. Метод кинетостатики. Свободная и несвободная материальные точки. Сила инерции при прямолинейном и криволинейном движениях. Принцип Даламбера. Понятие о неуравновешенных силах инерции и их влиянии на работу машин. Трение. Работа и мощность. Работа постоянной силы на прямолинейном перемещении. Работа равнодействующей силы. Работа переменной силы на криволинейном пути. Мощность. Работа и мощность при вращательном движении. Коэффициент полезного действия. Общие теоремы динамики | | |
| | В том числе практических занятий и лабораторных работ | | |
| | Практическое занятие Определение параметров движения с помощью расчетов кинематических звеньев | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | 8 | |
| РАЗДЕЛ 2 | СОПРОТИВЛЕНИЕ МАТЕРИАЛОВ | 51 | |
| Тема 2.1. Основные положения | Содержание учебного материала | 4 | ОК 02. - ОК 05 ОК 08 – ОК 09 |
| | Основные задачи сопротивления материалов. Деформации упругие и пластиче- | | |

| | | | |
|---|---|----|--|
| | ские. Основные гипотезы и допущения. Классификация нагрузок и элементов конструкции. Силы внешние и внутренние. Метод сечений. Напряжение полное, нормальное, касательное | | ПК 1.1 - ПК 3.4 |
| | Самостоятельная работа обучающихся | 8 | |
| Тема 2.2. Основные виды деформаций элементов конструкций | Содержание учебного материала | | |
| | Внутренние силовые факторы при растяжении и сжатии. Эпюры продольных сил. Нормальное напряжение. Эпюры нормальных напряжений. Продольные и поперечные деформации. Закон Гука. Коэффициент Пуассона. Определение осевых перемещений поперечных сечений бруса. Испытания материалов на растяжение и сжатие при статическом нагружении. Диаграммы растяжения и сжатия пластичных и хрупких материалов. Механические характеристики материалов. Напряжения предельные, допускаемые и расчётные. Коэффициент запаса прочности. Условие прочности, расчёты на прочность. Статически неопределимые системы. Срез: основные расчётные предпосылки, расчётные формулы, условие прочности. Смятие: условия расчёта, расчётные формулы, условие прочности. Допускаемые напряжения. Статические моменты сечений. Осевые, центробежные и полярные моменты инерции. Главные оси и главные центральные моменты инерции. Осевые моменты инерции простейших сечений. Полярные моменты инерции круга и кольца. Определение главных центральных моментов инерции составных сечений, имеющих ось симметрии. Чистый сдвиг. Закон Гука при сдвиге. Модуль сдвига. Внутренние силовые факторы при кручении. Эпюры крутящих моментов. Кручение бруса круглого поперечного сечения. Основные гипотезы. Напряжения в поперечном сечении. Угол закручивания. Расчёты на прочность и жёсткость при кручении. Рациональное расположение колес на валу. Основные понятия и определения. Классификация видов изгиба. Внутренние силовые факторы при прямом изгибе. Эпюры поперечных сил и изгибающих моментов. Нормальные напряжения при изгибе. Рациональные формы поперечных сечений балок из пластичных и хрупких материалов. Понятие о касательных напряжениях при изгибе. Линейные и угловые перемещения при изгибе, их определение. Назначение гипотез прочности. Эквивалентное напряжение. Гипотеза наибольших касательных напряжений. Гипотеза энергии формоизменения. Расчёт бруса круглого поперечного сечения при сочетании основных деформаций | 16 | ОК 02. - ОК 05 ОК 08 – ОК 09 ПК 1.1 – ПК 3.4 |
| | В том числе практических занятий и лабораторных работ | | |
| | Лабораторное занятие Испытание на растяжение образца из низкоуглеродистой | 6 | |

| | | | |
|---|--|-----------|--------------------------------|
| | стали. Определение модуля сдвига при испытаниях на кручение | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | - | |
| Тема 2.3. Прочность при динамических нагрузках. Устойчивость сжатых стержней | Содержание учебного материала | 4 | ОК 01, ОК 04 ПК 1.1 |
| | Понятие о динамических нагрузках. Силы инерции при расчётах на прочность. Динамическое напряжение и динамический коэффициент. Критическая сила, критическое напряжение, гибкость. Формула Эйлера. Формула Ясинского. Категории стержней в зависимости от их гибкости. Расчёты на устойчивость сжатых стержней | | |
| | Практическое занятие Выполнение расчёта на устойчивость сжатых стержней | 4 | |
| РАЗДЕЛ 3 | ДЕТАЛИ МАШИН | 53 | |
| Тема 3.1. Механические передачи | Содержание учебного материала | 20 | ОК 01, ОК 04 ПК 1.1, ПК 1.2 |
| | Общие сведения о передачах. Особенности конструкции фрикционных передач. Виды разрушений и критерии работоспособности. Области применения, определение диапазона регулирования. Зубчатые передачи. Классификация, характеристики и области применения зубчатых передач. Основы теории зацепления. Основные критерии работоспособности и расчёта зубчатых передач. Передачи с трением скольжения и трением качения. Виды разрушения и критерии работоспособности. Червячные передачи. Геометрические соотношения, передаточное число КПД. Виды разрушения зубьев. Виды расчётов червячных передач. Передачи с гибкой связью. Детали передач. Основные геометрические соотношения. Виды разрушений и критерии работоспособности. Проектировочный и проверочный расчёты передач | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | 5 | |
| Тема 3.2. Сведения о механизмах и деталях машин | Общие сведения о редукторах. Назначение, устройство, классификация, основные типы конструкции. Основные параметры редукторов. Валы и оси, их назначение и классификация. Проектировочный и проверочный расчёт элементов конструкции валов и осей. Опоры валов и осей. Подшипники скольжения. Виды разрушений, критерии работоспособности. Подшипники качения. Основные конструкции: классификация, обозначение, критерии работоспособности. Муфты: назначение и классификация. Устройство и принцип действия основных типов муфт. Подбор стандартных деталей при проектировании различных механизмов | 10 | ОК 01, ОК 04 ПК 1.1, ПК 1.2 |
| | Самостоятельная работа обучающихся | 6 | |
| Тема 3.3. Виды со- | Содержание учебного материала | 6 | ОК 01, ОК 04 |

| | | | |
|-------------------------------|---|------------|---------|
| единений деталей машин | Виды неразъёмных соединений. Допускаемые напряжения в соединениях. Расчёты неразъёмных соединений. Виды разъёмных соединений. Классификация, сравнительна характеристика. Проверочный расчёт соединений | | ПК 1.1, |
| | Самостоятельная работа обучающихся | 6 | |
| Всего: | | 135 | |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатория «Технической механики», оснащенная оборудованием:

- Лабораторные стенды по технической механике
- Испытательные машины,
- Верстак слесарный,
- Модели механических передач,
- Рабочее место для преподавателя с персональным компьютером
- Рабочие места по количеству обучающихся;
- Комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия (дидактические материалы содержащие рисунки, схемы, определения, таблицы, плакаты, предназначенные для демонстрации преподавателем на лекциях; презентационные материалы по темам; макеты).

- техническими средствами обучения:

- экран;
- мультимедийный проектор.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе

3.2.1. Печатные издания

1. Вереина Л.И, Краснов М.М. Техническая механика. Учебник, Издательство "Академия" 2015

2. Сафонова Г. Г. Артюховская Т. Ю. Ермаков Д. А. Техническая механика, Учебник, издательство ИНФРА-М, 2015

3. Олофинская В.П. Детали машин. Краткий курс, практические занятия и тестовые задания: Учебное пособие, Издательство Форум, 2018

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. <http://znanium.com/catalog/product/987196>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

| Результаты обучения | Критерии оценки | Формы и методы оценки |
|--|--|--|
| Знания: <ul style="list-style-type: none">- виды движений и преобразующие движения механизмы;- виды передач, их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах;- кинематику механизмов, соединения деталей машин;- виды износа и деформаций деталей и узлов;- методику расчета конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации;- методику расчета на сжатие, срез и смятие;- трение, его виды, роль трения в технике;- назначение и классификацию подшипников;- характер соединения основных сборочных единиц и деталей; | Правильность, точность формулировок, соответствие результатов поставленным целям, полнота ответов, логичное применение профессиональной терминологии | Экспертная оценка решений ситуационных задач Тестирование Устный опрос Практические занятия Ролевые игры |

| | | |
|--|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> - основные типы смазочных устройств; - типы, назначение, устройство редукторов; - устройство и назначение инструментов и контрольно-измерительных приборов, используемых при техническом обслуживании и ремонте оборудования | | |
| <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - читать кинематические схемы; - определять передаточное отношение; - определять напряжения в конструктивных элементах; - производить расчеты элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость; - производить расчеты на сжатие, срез и смятие; - проводить расчет и проектировать детали и сборочные единицы общего назначения | <p>Правильность, точность и полнота выполнения заданий, расчетов, соответствие требованиям нормативной документации</p> <p>Оптимальность выбора способов действий, методов, техник, последовательности действий</p> | <p>Проектная работа</p> <p>Наблюдение в процессе практических занятий</p> <p>Оценка решений ситуационных задач</p> |

Краевое государственное автономное
профессиональное образовательное учреждение
«Губернаторский авиастроительный колледж г. Комсомольска-на-Амуре
(Межрегиональный центр компетенций)»

ПРИЛОЖЕНИЕ П.19
к ООП специальности
22.02.06 «Сварочные технологии»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.08 «МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ»

Комсомольск – на –Амуре,
2022

РАССМОТРЕНО
на заседании ПЦК
ППиМ
Протокол № ____
« ____ » _____ 20__ г.
Председатель ПЦК
_____ /Н.И. Дреева /

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора ЦОиВ по
учебной работе
_____/_____
« ____ » _____ 20__ г.

Программа учебной дисциплины ОП. 08 Материаловедение разработана на основе:

1. Федерального государственного образовательного стандарта по программе среднего профессионального образования по специальности среднего профессионального образования 22.02.06 «Сварочное производство» утвержденного приказом Министерства образования и науки от 21 апреля 2014 года №360 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 27 июня 2014 года, регистрационный № 32877)

2. Профессиональные стандарты: Сварщик (Пр. N 701н от 28.11 .2013, рег. N 14 18.04.2014);

Контролер сварочных работ (Пр. N 908н от 01.12.2015г., рег.№657)

3. Компетенция WSR «Сварочные технологии»

Организация-разработчик: Краевое государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Губернаторский авиастроительный колледж г. Комсомольска-на-Амуре (Межрегиональный центр компетенций)»

Разработчики:

Тарская Ю.С. – преподаватель КГА ПОУ ГАСКК МЦК

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|---|-----------|
| 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 4 |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 9 |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 15 |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 16 |

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.08 «МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.08 Материаловедение является частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 22.02.06 «Сварочное производство».

В ходе преподавания учебной дисциплины осуществляются межпредметные связи с дисциплинами и профессиональными модулями:

- ЕН. 01 Математика
- ОП.07 Техническая механика;
- ОП.10 Метрология, стандартизация и сертификация;
- ОП.06 Инженерная графика;
- ОП.09 Электротехника и электроника;

Учебная дисциплина ОП.08 «Материаловедение» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 22.02.06 «Сварочное производство».

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК 1.1. Применять различные методы, способы и приемы сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами.

ПК 1.2. Выполнять техническую подготовку производства сварных конструкций.

ПК 1.3. Выбирать оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами.

ПК 1.4. Хранить и использовать сварочную аппаратуру и инструменты в ходе производственного процесса.

ПК 2.1. Выполнять проектирование технологических процессов производства сварных соединений с заданными свойствами.

ПК 2.2. Выполнять расчеты и конструирование сварных соединений и конструкций.

ПК 2.3. Осуществлять технико-экономическое обоснование выбранного технологического процесса.

ПК 2.4. Оформлять конструкторскую, технологическую и техническую документацию.

ПК 2.5. Осуществлять разработку и оформление графических, вычислительных и проектных работ с использованием информационно-компьютерных технологий.

ПК 3.1. Определять причины, приводящие к образованию дефектов в сварных соедине-

ниях.

ПК 3.2. Обоснованно выбирать и использовать методы, оборудование, аппаратуру и приборы для контроля металлов и сварных соединений.

ПК 3.3. Предупреждать, выявлять и устранять дефекты сварных соединений и изделий для получения качественной продукции.

ПК 3.4. Оформлять документацию по контролю качества сварки.

ПК 4.1. Осуществлять текущее и перспективное планирование производственных работ.

ПК 4.2. Производить технологические расчеты на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат.

ПК 4.3. Применять методы и приемы организации труда, эксплуатации оборудования, оснастки, средств механизации для повышения эффективности производства.

ПК 4.4. Организовывать ремонт и техническое обслуживание сварочного производства по Единой системе планово-предупредительного ремонта.

ПК 4.5. Обеспечивать профилактику и безопасность условий труда на участке сварочных работ.

Трудоемкость дисциплины **68 часов**. Вариативная часть позволяет закрепить практические навыки по темам дисциплины. Изучение дисциплины способствует получению знаний в области структурообразования металлов и сплавов, термообработки и защиты металлов от коррозии; позволяет научиться проводить исследования и испытания материалов, подбирать материал в зависимости от назначения и условий их эксплуатации.

Особое внимание уделено разделам «Железоуглеродистые сплавы», «Цветные металлы и сплавы», «Неметаллические материалы».

1.1.3. Содержание учебной дисциплины ориентировано на развитие компетенций с учетом требований ВСР по компетенции «Сварочное производство»:

- назначение, использование, уход и техническое обслуживание всего оборудования и материалов, а также их влияние на безопасность;
- подготавливать и поддерживать рабочее пространство в безопасном, аккуратном и продуктивном состоянии;
- выбирать и безопасно использовать все оборудование и материалы в соответствии с инструкциями изготовителя.

1.1.4. Содержание учебной дисциплины ориентировано на развитие цифровых компетенций для формирования таких знаний, умений и навыков:

- цифровой грамотности;
- методы и средства поиска, систематизации и обработки цифровой информации;
- навыками сбора, систематизации и обработки цифровой информации;
- использование и создание контента на основе цифровых технологий, включая поиск и обмен информацией;
- ответы на вопросы, взаимодействие с другими участниками образовательного процесса с использованием цифровых технологий;
- правила безопасной работы в сети интернет;
- формирования ИКТ - компетентности студентов;
- безопасное и ответственное использование цифровых технологий;
- творческое использование цифровых технологий для решения учебных задач.

Реализация учебной дисциплины допускает использование следующих электронных образовательных ресурсов:

- <https://www.biblio-online.ru> Образовательная платформа Юрайт;
- <https://znanium.com> Электронная библиотека «Знаниум»;
- <https://elearning.academia-moscow.ru/> Платформа «Академия»;

1.2. В результате освоения рабочей программы обучающимися осваиваются умения, знания, приобретается практический опыт:

| Код ПК, ОК | Умения | Знания |
|--------------------------|--|--|
| ОК 1 - 9 ПК 1.1 - 4.5 | распознавать и классифицировать конструкционные и сырьевые материалы по внешнему виду, происхождению, свойствам; определять виды конструкционных материалов; выбирать материалы для конструкций по их назначению и условиям эксплуатации; проводить исследования и испытания материалов; – | закономерности процессов кристаллизации и структурообразования металлов и сплавов, основы их термообработки, способы защиты металлов от коррозии; классификацию и способы получения композиционных материалов; принципы выбора конструкционных материалов для их применения в производстве; строение и свойства металлов, методы их исследования; –классификацию материалов, металлов и сплавов, их области применения |

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Объем часов |
|--|------------------|
| Объем образовательной программы по дисциплине | 68 |
| в том числе: | |
| теоретическое обучение, лекции | 39 |
| лабораторные работы | - |
| практические занятия | 6 |
| курсовая работа (проект) | не предусмотрено |
| контрольная работа | - |
| <i>Самостоятельная работа</i> | 23 |
| Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета | |

1.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся | | Объем часов | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы |
|---|--|--|-------------|---|
| 1 | 2 | | 3 | 4 |
| Раздел 1. Строение и свойства металлов | | | 12 | |
| Тема 1.1 Кристаллическое строение металлов | Содержание учебного материала | | 2 | ОК.01. – ОК.09. ПК1.1 – ПК4.5 |
| | 1 | Кристаллическое строение металлов. Процесс кристаллизации. Влияние структуры и химического состава на свойства материалов | 1 | |
| | 2 | Методы исследования строения металлов | 1 | |
| Тема 1.2 Свойства металлов и сплавов | Содержание учебного материала | | 4 | ОК.01. – ОК.09. ПК1.1 – ПК4.5 |
| | 1 | Механические, физические, химические, технологические свойства металлов и сплавов. Физическая природа деформации металлов | 2 | |
| | 2 | Методы исследования свойств материалов | 2 | |
| | В том числе, практических занятий и лабораторных работ | | 6 | |
| | 1 | Практическая работа №1. Изучение устройства и оптической схемы металлографического микроскопа | 2 | |
| 2 | Практическая работа №2. Определение твердости материалов | 4 | | |
| Раздел 2. Основы теории сплавов | | | 12 | |
| Тема 2.1 Основные равновесные диаграммы состояния двойных сплавов | Содержание учебного материала | | 2 | ОК.01. – ОК.09. ПК1.1 – ПК4.5 |
| | 1 | Основные сведения о сплавах, структуре, свойствах, их применении. | 1 | |
| | 2 | Основные равновесные диаграммы состояния двойных сплавов. Особенности строения, кристаллизации и свойств сплавов: механических смесей, твердых растворов, химических соединений | 1 | |
| | В том числе, практических занятий и лабораторных работ | | 2 | |
| | 1 | Практическая работа №3. Описание процесса кристаллизации сплава с использованием диаграммы состояния | 2 | |
| Тема 2.3 Диаграмма состояния Fe-Fe ₃ C | Содержание учебного материала | | 4 | ОК.01. – ОК.09. ПК1.1 – ПК4.5 |
| | 1 | Назначение, компоненты, структурные составляющие, фазы, линии и точки диаграммы Fe-Fe ₃ C, превращения происходящие на линиях диаграммы, первичная и вторичная кристаллизация | 2 | |

| | | | | |
|---|--------------------------------------|--|-----------|----------------------------------|
| | 2 | Кривые охлаждения сталей и чугунов | 2 | |
| Раздел 3. Железоуглеродистые сплавы | | | 22 | |
| Тема 3.1 Чугуны | Содержание учебного материала | | 2 | ОК.01. – ОК.09. ПК1.1 – ПК4.5 |
| | 1 | Производство, классификация, структура и свойства чугунов. Влияние легирующих элементов на свойства чугунов. | 1 | |
| | 2 | Маркировка, основы выбора чугунов, применение в промышленности | 1 | |
| Тема 3.2 Стали | Содержание учебного материала | | 2 | ОК.01. – ОК.09. ПК1.1 – ПК4.5 |
| | 1 | Классификация сталей. Влияние углерода, примесей на свойства сталей. | 1 | |
| | 2 | Основы выбора сталей и применение в промышленности | 1 | |
| Тема 3.3 Углеродистые конструкционные стали | Содержание учебного материала | | 2 | ОК.01. – ОК.09. ПК1.1 – ПК4.5 |
| | 1 | Структура, свойства, маркировка и применение в промышленности углеродистых конструкционных сталей обыкновенного качества | 1 | |
| | 2 | Структура, свойства, маркировка и применение в промышленности углеродистых качественных конструкционных сталей | 1 | |
| Тема 3.4 Легированные конструкционные стали | Содержание учебного материала | | 2 | ОК.01. – ОК.09. ПК1.1 – ПК4.5 |
| | 1 | Легирующие элементы, влияние легирующих элементов на свойства сталей | 1 | |
| | 2 | Структура, свойства, маркировка и применение в промышленности легированных конструкционных сталей. Стали и сплавы с особыми свойствами | 1 | |
| Тема 3.5 Инструментальные стали | Содержание учебного материала | | 4 | ОК.01. – ОК.09. ПК1.1 – ПК4.5 |
| | 1 | Классификация, структура и свойства инструментальных сталей: углеродистых и легированных | 2 | |
| | 2 | Маркировка, основы выбора, применение в промышленности инструментальных сталей | 2 | |
| Раздел 4. Термообработка сталей | | | 14 | |
| Тема 4.1 Основные понятия о термической обработке | Содержание учебного материала | | 2 | ОК.01. – ОК.09. ПК1.1 – ПК4.5 |
| | 1 | Понятие о термической обработке (ТО). Термообработка и диаграммы состояния сплавов. Классификация ТО | 1 | |
| | 2 | Температура и время, превращения при нагреве и охлаждении | 1 | |
| Тема 4.2 Отжиг и нормализация | Содержание учебного материала | | 2 | ОК.01. – ОК.09. ПК1.1 – ПК4.5 |
| | 1 | Отжиг и нормализация | 1 | |
| | 2 | Дефекты термообработки | 1 | |
| Тема 4.3 Закалка и | Содержание учебного материала | | 4 | ОК.01. – ОК.09. |

| | | | | |
|--|--------------------------------------|---|-----------|----------------------------------|
| отпуск | 1 | Закалка сталей: понятие, технология, условия и принцип назначения. Закалочные среды, преимущества и недостатки. Дефекты термообработки | 2 | ПК1.1 – ПК4.5 |
| | 2 | Отпуск сталей: понятие, технология, условия и принцип назначения | 2 | |
| Тема 4.4 Химико-термическая обработка | Содержание учебного материала | | 4 | ОК.01. – ОК.09. ПК1.1 – ПК4.5 |
| | 1 | Химико-термическая обработка стали (ХТО): понятие, технология, условия и принцип назначения | 2 | |
| | 1 | Преимущества и недостатки видов ХТО. Дефекты ХТО | 2 | |
| Раздел 5. Цветные металлы и сплавы | | | 14 | |
| Тема 5.1 Медь и медные сплавы | Содержание учебного материала | | 4 | ОК.01. – ОК.09. ПК1.1 – ПК4.5 |
| | 1 | Медь и медные сплавы. Классификация. Структура и свойства. | 2 | |
| | 2 | Маркировка, основы выбора меди и медных сплавов, применение в промышленности | 2 | |
| Тема 5.2 Алюминий и алюминиевые сплавы | Содержание учебного материала | | 2 | ОК.01. – ОК.09. ПК1.1 – ПК4.5 |
| | 1 | Алюминий и алюминиевые сплавы. Классификация. Структура и свойства. | 1 | |
| | 2 | Маркировка, основы выбора алюминия и алюминиевых сплавов, применение в промышленности | 1 | |
| Тема 5.3 Титановые и магниевые сплавы | Содержание учебного материала | | 2 | ОК.01. – ОК.09. ПК1.1 – ПК4.5 |
| | 1 | Титановые и магниевые сплавы. Классификация. Структура и свойства. | 1 | |
| | 2 | Маркировка, основы выбора титановых и магниевых сплавов, применение в промышленности | 1 | |
| Тема 5.4 Твердые сплавы | Содержание учебного материала | | 2 | ОК.01. – ОК.09. ПК1.1 – ПК4.5 |
| | 1 | Твердые сплавы. Классификация. Структура и свойства. | 1 | |
| | 2 | Маркировка, основы выбора, применение в промышленности твердых сплавов | 1 | |
| Раздел 6. Неметаллические материалы | | | 26 | |
| Тема 6.1 Пластмассы | Содержание учебного материала | | 2 | ОК.01. – ОК.09. ПК1.1 – ПК4.5 |
| | 1 | Понятие о пластмассах и полимерах на основе пластмасс, состав пластмасс. Классификация полимеров и их основные свойства. Полимеры, получаемые полимеризацией. Полимеры, получаемые поликонденсацией. Методы получения пластмасс, их классификация | 1 | |
| | 2 | Сложные пластики и особенности их получения. Древесно-слоистые пластики. Пленочные материалы | 1 | |
| Тема 6.2 Резины | Содержание учебного материала | | 4 | |
| | 1 | Натуральные и синтетические каучуки. Получение резины и её состав. Применение резины в электротехнике | 2 | |

| | | | | |
|--|--------------------------------------|---|-----------|----------------------------------|
| | 2 | Маркировка, основы выбора, применение в промышленности резин | 2 | |
| Тема 6.3 Стекло: органическое и неорганическое | Содержание учебного материала | | 4 | ОК.01. – ОК.09. ПК1.1 – ПК4.5 |
| | 1 | Стекло: органическое и неорганическое. Классификация, состав и свойства | 2 | |
| | 2 | Маркировка, основы выбора, применение в промышленности различных видов стекла и стеклянных изделий | 2 | |
| Тема 6.4 Керамика. Композиционные материалы | Содержание учебного материала | | 4 | ОК.01. – ОК.09. ПК1.1 – ПК4.5 |
| | 1 | Классификация, состав, свойства, маркировка и применение технической керамики | 2 | |
| | 2 | Классификация, состав, свойства, маркировка и применение композиционных материалов в промышленности | 2 | |
| Тема 6.5 Диэлектрики и проводники | Содержание учебного материала | | 2 | ОК.01. – ОК.09. ПК1.1 – ПК4.5 |
| | 1 | Характеристики проводниковых материалов. Классификация проводниковых материалов по агрегатному состоянию вещества, электропроводности или удельному электрическому сопротивлению | 1 | |
| | 2 | Материалы для слаботочных контактов. Материалы для сильноточных контактов. Характеристики полупроводниковых материалов | 1 | |
| Раздел 7. Способы обработки металлов и сплавов | | | 10 | |
| Тема 7.1 Виды литейного производства | Содержание учебного материала | | 4 | ОК.01. – ОК.09. ПК1.1 – ПК4.5 |
| | 1 | Литейное производство. Применяемое оборудование, сущность, достоинства и недостатки основных видов литья: литье в песчаные формы, литье в кокиль, литье по выплавляемым моделям, центробежное литье, литье под давлением, литье в оболочковые формы | 4 | |
| Тема 7.2 Прокатка, волочение, прессование, ковка, штамповка | Содержание учебного материала | | 4 | ОК.01. – ОК.09. ПК1.1 – ПК4.5 |
| | 1 | Общая характеристика процесса обработки металлов давлением. | 2 | |
| | 2 | Применяемое оборудование, сущность, достоинства и недостатки прокатки, волочения, прессования,ковки и штамповки | 2 | |
| Тема 7.3 Обработка металлов резанием | Содержание учебного материала | | 2 | ОК.01. – ОК.09. ПК1.1 – ПК4.5 |
| | 1 | Общие сведения об обработке металлов резанием. Токарная, фрезерная, сверлильная, строгальная обработка. | 1 | |
| | 2 | Шлифование и отделочные операции | 1 | |
| Самостоятельная работа обучающихся | | | 23 | |
| Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета | | | | |
| Итого | | | 68 | |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Материаловедение», оснащенный оборудованием:

- посадочные места по количеству обучающихся – не менее 25 мест;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий (учебники, карточки, раздаточный материал, комплекты практических работ);

Техническими средствами обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- интерактивная доска.

Лаборатория «Материаловедение», оснащенная оборудованием:

- универсальные испытательные машины;
- твердомеры;
- комплекты инструмента (штангенциркуль, меры твердости, слесарный инструмент и т.д.);
- металлографические микроскопы, комплект микрошлифов.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе

3.2.1. Печатные издания

1. Адашкин А.М., Зуев В.М. *Материаловедение (металлообработка): учебное пособие для нач. проф. образования*- М.: Академия, 2016.- 288с.
2. Лахтин Ю.М. *Основы металловедения*. М.: «Машиностроение»,2016;
3. Сеферов Г.Г., Батиенко В.Т. *Материаловедение: учебник*- М.: ИНФРА-М, 2015.-150с.
4. Соколова Е.Н. *Материаловедение Лабораторный практикум*. М.: «Академия», 2015;

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. <https://elearning.academia-moscow.ru/> - *Материаловедение*
2. Образовательные ресурсы сети Интернет по материаловедению [Электронный ресурс] <https://refdb.ru/look/1697870.html>
3. Образовательные ресурсы сети Интернет по материаловедению [Электронный ресурс] <https://infourok.ru/konspekt-lekcij-uchebnoy-disciplini-opmaterialovedenie-po-specialnosti-montazhi-tehnicheskaya-ekspluatsiya-promishlennogo-obor-590100.html>.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

| <i>Результаты обучения</i> | <i>Критерии оценки</i> | <i>Формы и методы оценки</i> |
|--|--|--|
| знать: закономерности процессов кристаллизации и структурообразования металлов и сплавов, основы их термообработки, способы защиты металлов от коррозии; классификацию и способы получения композиционных материалов; принципы выбора конструкционных материалов для их применения в производстве; строение и свойства металлов, методы их исследования; – классификацию материалов, металлов и сплавов, их области применения | Правильность, точность формулировок, соответствие результатов поставленным целям, полнота ответов, логичное применение профессиональной терминологии | <u>Текущий контроль</u> при проведении - письменного/устного опроса; - тестирования; - оценки результатов самостоятельной работы (докладов, рефератов, теоретической части проектов, учебных исследований и т.д.); - оценки результатов теоретической части практических работ <u>Промежуточная аттестация</u> в форме экзамена - тестирование |

Краевое государственное автономное
профессиональное образовательное учреждение
«Губернаторский авиастроительный колледж г. Комсомольска-на-Амуре
(Межрегиональный центр компетенций)»

ПРИЛОЖЕНИЕ П.19
к ООП специальности
22.02.06 «Сварочные технологии»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.09 «ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА»

Комсомольск – на –Амуре,
2022

РАССМОТРЕНО
на заседании ПЦК

Протокол № ____
« ____ » _____ 2022г.
Председатель ПЦК
_____/Н.В. Боцманова

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора ЦиВ по
учебной работе
_____/О.А.Власюк
« ____ » _____ 2022 г.

Программа учебной дисциплины ОП.09 Электротехника и электроника разработана на основе:

1. Федерального государственного образовательного стандарта по программе среднего профессионального образования по специальности среднего профессионального образования 22.02.06 «Сварочные технологии» утвержденного приказом Министерства образования и науки от 21 апреля 2014 года №360 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 27 июня 2014 года, регистрационный № 32877)

2. Профессиональные стандарты: Сварщик (Пр. №701н от 28.11.2013, рег. № 14 18.04.2014); Контролер сварочных работ (Пр. N 908н от 01.12.2015г., рег.№657)

3. Компетенция WSR «Сварочные технологии»

Организация-разработчик:

КГА ПОУ «Губернаторский авиастроительный колледж г. Комсомольска-на-Амуре (Межрегиональный центр компетенций)»

Разработчики:

Носкова Е.Д., преподаватель спец.дисциплин КГА ПОУ ГАСКК МЦК

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|---|-----------|
| 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 4 |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 5 |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 13 |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОС ОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 14 |

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.09 «ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.09 Электротехника и электроника является частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 22.02.06 «Сварочное производство»

В ходе преподавания учебной дисциплины осуществляются межпредметные связи с дисциплинами и профессиональными модулями:

-ОП.08 Материаловедение ;

- ОП.01 Информационные технологии в профессиональной деятельности

Учебная дисциплина ОП.09 Электротехника и электроника обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 22.02.06 «Сварочное производство»:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК3.Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК4.Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК5.Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК 2.1. Выполнять проектирование технологических процессов производства сварных соединений с заданными свойствами.

ПК 2.2. Выполнять расчеты и конструирование сварных соединений и конструкций.

ПК2.3.Осуществлять технико-экономическое обоснование выбранного технологического процесса.

ПК 2.4. Оформлять конструкторскую, технологическую и техническую документацию.

ПК2.5. Осуществлять разработку и оформление графических, вычислительных и проектных работ с использованием информационно-компьютерных технологий.

Трудоемкость дисциплины 90. Из них 52 ч обязательная часть, 38 – вариативная часть. Дисциплина способствует освоению умений и получению знаний в области преобразовательной техники; позволяет поднять уровень компетенции выпускников, изучить принципы преобразования электрической энергии в базовых схемах выпрямления, инвертирования, преобразования частоты и напряжения, основные характеристики всех базовых схем преобразователей.

Особое внимание уделено разделам «Линейные цепи постоянного тока», «Линейные цепи переменного тока», «Машины постоянного тока», «Асинхронные двигатели», «Преобразовательная техника».

1.1.3. Содержание учебной дисциплины ориентировано на развитие компетенций с учетом требований ВСП по компетенции «**Сварочные технологии**»

- Осуществление соединения ряда металлов и металлических сплавов, в основном, при помощи процессов, где источником тепла является электрическая дуга.

1.1.4. Содержание учебной дисциплины ориентировано на развитие цифровых компетенций для формирования таких знаний, умений и навыков

- цифровой грамотности;

- методы и средства поиска, систематизации и обработки цифровой информации;

- навыками сбора, систематизации и обработки цифровой информации;

- использование и создание контента на основе цифровых технологий, включая поиск и обмен информацией;

- ответы на вопросы, взаимодействие с другими участниками образовательного процесса с использованием цифровых технологий;

- правила безопасной работы в сети интернет;

- формирования ИКТ - компетентности студентов;

- безопасное и ответственное использование цифровых технологий;

- творческое использование цифровых технологий для решения учебных задач.

Реализация учебной дисциплины допускает использование следующих электронных образовательных ресурсов:

- <https://www.biblio-online.ru> Образовательная платформа Юрайт;

- <https://znanium.com> Электронная библиотека «Знаниум»;

- <https://elearning.academia-moscow.ru/> Платформа «Академия»;

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения, знания, приобретается практический опыт:

| | Требования ФГОС СПО | Требования профессионального стандарта |
|-------|--|--|
| Уметь | <ul style="list-style-type: none"> - выбирать электрические, электронные приборы и электрооборудование; правильно эксплуатировать электрооборудование и механизмы передачи движения технологических машин и аппаратов; -производить расчеты простых электрических цепей; рассчитывать параметры различных электрических цепей и схем; -снимать показания и пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями; | <ul style="list-style-type: none"> -Система планово-предупредительных ремонтов сварочного оборудования -Методы расчета норм выработки, расхода сварочных материалов, инструмента -Оформлять технологическую и рабочую документацию и инструкции для выполнения работ по производству (изготовлению, монтажу, ремонту, реконструкции) сварной конструкции (изделий, продукции) и эффективной эксплуатации сварочного и вспомогательного оборудования |
| Знать | <ul style="list-style-type: none"> -классификацию электронных приборов, их устройство и область применения; -методы расчета и измерения основных параметров электрических цепей; основные законы электротехники; -основные правила эксплуатации электрооборудования и методы измерения электрических величин; -основы теории электрических машин, принцип работы типовых электрических | <ul style="list-style-type: none"> -Разработка инструкций по эксплуатации сварочного и вспомогательного оборудования, технологической оснастки -Разработка технологической документации на сварку простых видов сварных конструкций (изделий, продукции) или их элементов в соответствии с нормативными документами -Разработка рабочей документации |

| | | |
|--|---|--|
| | <p>устройств; -параметры электрических схем и единицы их измерения; -принцип выбора электрических и электронных приборов; -принципы составления простых электрических и электронных цепей; -способы получения, передачи и использования электрической энергии; устройство, принцип действия и основные характеристики электротехнических приборов; основы физических процессов в проводниках, полупроводниках и диэлектриках; -характеристики и параметры электрических и магнитных полей, параметры различных электрических цепей</p> | <p>(графики работ, инструкции, сметы, заявки на сварочные материалы и инструмент) -Разработка мероприятий по охране труда, производственной санитарии, промышленной, пожарной и экологической безопасности-</p> |
|--|---|--|

В результате освоения рабочей программы обучающимися осваиваются умения, знания, приобретается практический опыт.

| Код ПК, ОК | Умения | Знания |
|---|--|---|
| <p>ОК 1 - 9 ПК 1.1 - 4.5</p> | <p>-- выбирать электрические, электронные приборы и электрооборудование; правильно эксплуатировать электрооборудование и механизмы передачи движения технологических машин и аппаратов; -производить расчеты простых электрических цепей; рассчитывать параметры различных электрических цепей и схем; -снимать показания и пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями;</p> | <p>-классификацию электронных приборов, их устройство и область применения; методы расчета и измерения основных параметров электрических цепей; -основные законы электротехники; -основные правила эксплуатации электрооборудования и методы измерения электрических величин; -основы теории электрических машин, принцип работы типовых электрических устройств; параметры электрических схем и единицы их измерения; -принцип выбора электрических и электронных приборов; принципы составления простых электрических и электронных цепей; -способы получения, передачи и использования электрической энергии; устройство, принцип действия и основные характеристики электротехнических приборов; основы физических процессов в проводниках, полупроводниках и диэлектриках; -характеристики и параметры электрических и магнитных полей, параметры различных электрических цепей</p> |

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Объем часов |
|--|--------------------|
| Максимальная учебная нагрузка (всего) | 90 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | 60 |
| в том числе: | |
| лабораторные работы | 18 |
| практические занятия | |
| контрольные работы | |
| курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i> | |
| Самостоятельная работа обучающегося (всего) | 30 |
| в том числе: | |
| самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) <i>(если предусмотрено)</i> | |
| в том числе: доклад | |
| сообщение | |
| Итоговая аттестация в форме зачет | дифференцированный |

2.2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся | Объем часов | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы |
|--|--|-------------|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Раздел № 1 Электрическое поле | | 4 | |
| Тема 1.1 Начальные сведения об электрическом поле. | Содержание учебного материала 1. Понятие материи, заряда. Строение веществ. Диэлектрическая проницаемость абсолютная и относительная. 2. Закон Кулона. Напряженность электрического поля, электрическое напряжение, ток. 3. Графическое изображение электрических полей. Однородное и неоднородное поле. | 2 | ОК 1 - 9 ПК 1.1 - 4.5 |
| Тема 1.2 Проводники и диэлектрики в электрическом поле. | Содержание учебного материала 1. Проводники в электростатическом поле; поляризация диэлектриков; электропроводность диэлектриков, понятие о диэлектрических потерях энергии; электрическая прочность и пробой диэлектриков. 2. Краткие сведения о различных электроизоляционных материалах (газообразных, жидких, твердых) и их практическом использовании. | 2 | ОК 1 - 9 ПК 1.1 - 4.5 |
| Раздел № 2: Основы электроники- 12 | | | |
| Тема 2.1 Полупроводниковые приборы. | Содержание учебного материала Электропроводность полупроводников. Полупроводниковые приборы: диоды, биполярные транзисторы, униполярные (полевые) транзисторы: физические процессы, схемы включения, параметры и характеристики. Интегральные схемы. | 2 | ОК 1 - 9 ПК 1.1 - 4.5 |
| Тема 2.2: Электронные выпрямители и стабилизаторы. | Содержание учебного материала Основные параметры выпрямителей. Принцип работы и схема однополупериодного, двухполупериодного и трехфазного выпрямителей. Коэффициент выпрямления схемы. | 2 | ОК 1 - 9 ПК 1.1 - 4.5 |
| Тема 2.3 Электронные усилители. | Содержание учебного материала Основные показатели и схемы усилителей электрических сигналов. Принцип работы усилителя низкой частоты на биполярном транзисторе. Многокаскадные усили- | 2 | ОК 1 - 9 ПК 1.1 - 4.5 |

| | | | |
|---|--|-----------|--------------------------|
| | тели, обратная связь и температурная стабилизация режима работы усилителя. | | |
| Тема 2.4 Электронные генераторы и измерительные приборы. | Содержание учебного материала | 2 | |
| | Колебательный контур. Структурная схема электронного генератора. Генераторы синусоидальных колебаний LC- и RC- типа. Импульсные генераторы. Принципы и схемы получения импульсных сигналов различных конфигураций. | | ОК 1 - 9 ПК 1.1 - 4.5 |
| Тема 2.5 Электрические измерения. | Содержание учебного материала | 2 | |
| | 1. Общие сведения об электрических измерениях и измерительных приборах. Классификация электроизмерительных приборов. | | ОК 1 - 9 ПК 1.1 - 4.5 |
| Раздел № 3 Электрические цепи постоянного тока | | 18 | |
| Тема 3.1 Основные сведения об электрическом токе. Плотность тока. Электрическая цепь ЭДС. Закон Ома. Сопротивление. Проводимость. Сверхпроводимость. | Содержание учебного материала | 2 | |
| | 1. Разновидности электрического тока. Электрическое сопротивление и проводимость, удельное сопротивление и удельная проводимость проводниковых материалов. 2. Зависимость электрического сопротивления от температуры. Сверхпроводимость. 3. Резисторы, их разновидности, реостаты, потенциометры. | | ОК 1 - 9 ПК 1.1 - 4.5 |
| | В том числе, практических занятий и лабораторных работ | | |
| | Лабораторная работа № 1. «Знакомство с лабораторной установкой. Инструктаж по технике безопасности» | 2 | |
| Тема 3.2 Работа, мощность источника и потребителя. КПД. Закон Джоуля Ленца | Содержание учебного материала | 2 | |
| | 1. Защита цепей от перегрузок и КЗ. Расчет и выбор сечения проводов по нагреву. 2. Тепловое действие электрического тока, процесс нагревания проводов электрическим током, установившийся, допустимый ток. 3. Закон Джоуля-Ленца. 4. Защита цепей от перегрузок и коротких замыканий. | | ОК 1 - 9 ПК 1.1 - 4.5 |
| Тема 3.3 Электрические цепи постоянного тока и методы их расчета. | Содержание учебного материала | 2 | |
| | 1. Последовательное, параллельное, смешанное соединение приемников. Расчет цепей методом свертывания схем 2. Последовательное, параллельное и смешанное соединение сопротивлений, распределение токов, напряжений на участках, эквивалентное сопротивление и проводимость, мощность. | | ОК 1 - 9 ПК 1.1 - 4.5 |
| | В том числе, практических занятий и лабораторных работ | | |
| | Лабораторная работа № 2. «Исследование электрической цепи с последовательным | 2 | |

| | | | |
|--|---|----------|--------------------------|
| | соединением резисторов» | | |
| | Лабораторная работа № 3. «Исследование электрической цепи с параллельным соединением резисторов» | 2 | |
| | Лабораторная работа № 4. «Исследование электрической цепи со смешанным соединением резисторов» | 2 | |
| Тема 3.4 Ветвь, узел, контур. Пассивные и активные элементы. Условные обозначения элементов. Электрическая схема. Законы Кирхгофа. | Содержание учебного материала | 2 | |
| | 1. Понятие об электрической цепи. 2. Элементы электрической цепи: источники, приемники электрической энергии, измерительные приборы, аппараты управления, защиты, контроля и регулирования, коммутационные устройства. | | ОК 1 - 9 ПК 1.1 - 4.5 |
| Тема 3.5 Последовательное, параллельное и смешанное соединение источников ЭДС. Расчет сложных цепей с применением законов Кирхгофа. | Содержание учебного материала | 2 | |
| | 1. Электрическая цепь с несколькими источниками ЭДС. 2. Режимы работы источников ЭДС. 3. Падение напряжения на зажимах источников при различных режимах работы. | | ОК 1 - 9 ПК 1.1 - 4.5 |
| Раздел № 4 Магнитное поле | | 4 | |
| Тема 4.1 Магнитное поле. | Содержание учебного материала | 2 | |
| | 1. Основные свойства и определения, относящиеся к магнитным полям: магнитная индукция, магнитный поток, магнитная проницаемость, напряженность магнитного поля. 2. Закон Био-Савара. Закон Ампера. Единицы измерения магнитных величин. 3. Магнитное напряжение. Магнитодвижущая сила, единицы их измерения | | ОК 1 - 9 ПК 1.1 - 4.5 |
| Тема 4.3 Электромагнитная индукция. | Содержание учебного материала | 2 | |
| | 1. Явление электромагнитной индукции. 2. ЭДС электромагнитной индукции в проводнике и контуре. Правило правой руки. ЭДС самоиндукции и взаимной индукции. 3. Принцип действия трансформатора. Вихревые токи, способы их уменьшения и использования. | | ОК 1 - 9 ПК 1.1 - 4.5 |

| | | | |
|--|--|-----------|--------------------------|
| Раздел № 5 Электрические цепи переменного тока | | 22 | |
| Тема 5.1 Основные понятия о переменном токе | Содержание учебного материала | 2 | |
| | 1.Определение переменного тока, значения переменных величин (мгновенные, максимальные, период, частота). Единицы измерения. 2.Получение синусоидальных ЭДС. Устройство простейшего генератора переменного тока. Уравнение синусоидальных величин. 3.Фаза, начальная фаза, сдвиг фаз. | | ОК 1 - 9 ПК 1.1 - 4.5 |
| Тема 5.2 Действующие значения синусоидальных величин | Содержание учебного материала | 2 | |
| | 1.Элементы цепей переменного тока: резистор, катушка индуктивности, конденсатор. 2.Параметры цепей переменного тока: сопротивление, индуктивность, ёмкость. | | ОК 1 - 9 ПК 1.1 - 4.5 |
| Тема 5.3 Цепи переменного тока с активным сопротивлением и индуктивностью | Содержание учебного материала | 2 | |
| | 1.Расчёт разветвлённых цепей с активным и реактивным сопротивлениями, векторная диаграмма. 2.Расчет разветвлённых цепей методом проводимостей. 3.Цепи с параллельным соединением катушки индуктивности и конденсатора при различных соотношениях реактивных проводимостей. | | ОК 1 - 9 ПК 1.1 - 4.5 |
| | В том числе, практических занятий и лабораторных работ | | |
| | Лабораторная работа № 5 «Исследование реактивной катушки с сердечником» | 2 | |
| Тема 5.4 Цепь переменного тока с ёмкостью | Содержание учебного материала | 2 | |
| | 1.Цепь переменного тока с ёмкостью: уравнение и графики тока, напряжения. Векторная диаграмма. 2. Ёмкостное сопротивление. 3.Ёмкостная реактивная мощность | | ОК 1 - 9 ПК 1.1 - 4.5 |
| | В том числе, практических занятий и лабораторных работ | | |
| | Лабораторная работа № 6 «Исследование цепи переменного тока с активным и ёмкостным сопротивлением» | 2 | 2 |
| Тема 5.5 Резонанс напряжений. Значение резонанса напряжений | Содержание учебного материала | 2 | 1 |
| | 1.Резонанс напряжений: условие возникновения, способы настройки цепи в резонанс, векторная диаграмма. 2.Значение режима резонанса напряжений. 3.Общий случай неразветвлённой цепи переменного тока с одним источником питания. | | ОК 1 - 9 ПК 1.1 - 4.5 |

| | | | |
|---|--|-----------|--------------------------|
| | В том числе, практических занятий и лабораторных работ | | |
| | Лабораторная работа № 7 «Исследование неразветвленной цепи переменного тока, содержащей RLC» | 2 | |
| | Лабораторная работа № 8 «Исследование неразветвленной цепи переменного тока RLC (резонанс напряжений)» | 2 | 2 |
| Тема 5.6 Резонанс токов. Практическое значение резонансов токов. Коэффициент мощности. Повышение коэффициента мощности | Содержание учебного материала | 2 | 1 |
| | 1.Резонанс токов: векторная диаграмма, резонансная частота. Особенности резонанса в колебательном контуре. 2.Практическое значение резонанса тока в колебательном контуре. 3.Коэффициент мощности: определение, технико-экономическое значение, повышение путём компенсации реактивной мощности с помощью конденсаторов. | | ОК 1 - 9 ПК 1.1 - 4.5 |
| | В том числе, практических занятий и лабораторных работ | | |
| | Лабораторная работа № 9 «Исследование резонанса токов» | 2 | |
| | Самостоятельная работа | 30 | |
| | Всего | 90 | |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Электротехники и электроники», оснащенный оборудованием: учебные лабораторные станции NI ELVIS II по электротехнике и основам электрических цепей, техническими средствами обучения: автоматизированное рабочее место преподавателя.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе

3.2.1. Печатные издания

1. Немцов М.В. Электротехника и электроника: Учебник- 8-е изд. - М.: «Академия», 2015. - 480 с.

2. Бутырин П.А. Электротехника. – М.: «Академия», 2015; т/н №89 от 31.05.2017г.

3. Марченко, А. Л. Электротехника и электроника : учебник : в 2 т. Т. 2. Электроника / А.Л. Марченко, Ю.Ф. Опадчий. — М. : ИНФРА-М, 2019. — 391 с. — (Высшее образование: Бакалавриат).

4. Рыбков, И. С. Электротехника: Учебное пособие / И.С. Рыбков. - Москва : ИЦ РИОР: НИЦ Инфра-М, 2013. - 160 с. (ВПО: Бакалавриат).

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. edu.ru - ресурсы портала для общего образования

2. <http://электротехнический-портал.рф/electro-izmerenya.html> - электротехнический портал

3. <http://edu-professional.ru/methodical-materials/electronic-educational-resources/> – электронно- образовательные ресурсы

4. <http://geoline-tech.com/для-инженеров-электриков/> – Топ-20 полезных ресурсов для инженеров-электриков

5. <https://znanium.com/catalog/product/757883> электронно- образовательные ресурсы

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

| Результаты обучения | Критерии оценки | Формы и методы оценки |
|---|---|--|
| Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины -Основные характеристики, параметры, элементы электрических цепей при гармоническом воздействии в установившемся режиме -свойства основных электрических РС и -RLC-цепочек, цепей с взаимной индукцией; трехфазные электрические цепи; понятие линейного четырехполюсника; основные свойства фильтров; Перечень умений, осваиваемых | Умение определять параметры элементов электрических цепей | Тестирование, монтаж электрической схемы |
| | Знать свойства элементов электрических цепей | Тесты, монтаж схемы |
| | - Знать характер взаимодействия элементов в цепи | Тесты, прозвонка схемы |

| | | |
|---|--|---|
| <p>мых в рамках дисциплины</p> <ul style="list-style-type: none"> -выбирать электротехнические, электронные приборы, электрооборудование; - правильно эксплуатировать электрооборудование и механизмы передачи движения технологических машин и аппаратов; - производить расчеты простых электрических цепей; - рассчитывать параметры различных электрических цепей и схем; - снимать показания и пользоваться и электроизмерительными приборами приспособлениями. | <p>Знать назначение оборудования</p> <p>Умение пользоваться электроизмерительными приборами</p> <p>Выполнять расчеты электрических цепей</p> | Проверка результатов выполнения практической работы |
| | | Проверка решения практической части экзамена |
| | | Тестирование Тестирование, прозвонка собранной схемы |

Краевое государственное автономное
профессиональное образовательное учреждение
«Губернаторский авиастроительный колледж г. Комсомольска-на-Амуре
(Межрегиональный центр компетенций)»

ПРИЛОЖЕНИЕ П.20
к ООП специальности
22.02.06 «Сварочные технологии»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.10 «МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ»

Комсомольск – на –Амуре,
2022

РАССМОТРЕНО
на заседании ПЦК
Промышленное производство
Протокол № _____
«__» _____ 20__ г.
Председатель ПЦК
_____ / Н. И. Дреева/

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора ЦОиВ
по учебной работе
_____/_____
«__» _____ 20__ г.

Программа учебной дисциплины ОП.10 Метрология, стандартизация и подтверждение соответствия разработана на основе:

1. Федерального государственного образовательного стандарта по программе среднего профессионального образования по специальности среднего профессионального образования 22.02.06 «Сварочное производство», утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации No 360 от 21 апреля 2014 г. , зарегистрирован Минюстом Российской Федерации No 32877 от 21 июня 2014 г"

2. Профессиональный стандарт от 28.11.2013 года N 701нн «Об утверждении профессионального стандарта «Сварщик», зарегистрированный в Минюсте РФ 13.02.2014 года, регистрационный N 31301.

3. Компетенция ВСП «Сварочные технологии»

Организация-разработчик: Краевое государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Губернаторский авиастроительный колледж г. Комсомольска-на-Амуре (Межрегиональный центр компетенций)»

Разработчики:

Костина Т.В., преподаватель спец.дисциплин КГА ПОУ ГАСКК МЦК

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.10 МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И ПОДТВЕРЖДЕНИЕ СООТВЕТСТВИЯ

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.10 «Метрология, стандартизация и сертификация» является частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 22.02.06 Сварочное производство.

В ходе преподавания учебной дисциплины осуществляются межпредметные связи с дисциплинами и профессиональными модулями:

- ОП.05 Инженерная графика;

- ОП.07. Материаловедение;

- ОП.06 Техническая механика;

Учебная дисциплина «ОП.10 Метрология, стандартизация и сертификация» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 22.02.06 Сварочное производство:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК 1.1 . Применять различные методы, способы и приёмы сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами.

ПК 1.2. Выполнять техническую подготовку производства сварных конструкций

ПК 1.3. Выбирать оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами.

ПК 1.4. Хранить и использовать сварочную аппаратуру и инструменты в ходе производственного процесса

ПК 2.1. Выполнять проектирование технологических процессов производства сварных соединений с заданными свойствами.

ПК 2.2. Выполнять расчеты и конструирование сварных соединений и конструкций.

ПК 2.3. Осуществлять технико-экономическое обоснование выбранного технологического процесса.

ПК 2.4. Оформлять конструкторскую, технологическую и техническую документацию.

ПК 2.5. Осуществлять разработку и оформление графических, вычислительных и проектных работ с использованием информационно-компьютерных технологий.

ПК 3.1. Определять причины, приводящие к образованию дефектов в сварных

соединениях

ПК 3.2. Обоснованно выбирать и использовать методы, оборудование, аппаратуру и приборы для контроля металлов и сварных соединений.

ПК 3.3. Предупреждать, выявлять и устранять дефекты сварных соединений и изделий для получения качественной продукции.

ПК 3.4. Оформлять документацию по контролю качества сварки.

ПК 4.1. Осуществлять текущее и перспективное планирование производственных работ.

ПК 4.2. Производить технологические расчеты на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат.

ПК 4.3. Применять методы и приёмы организации труда, эксплуатации оборудования, оснастки, средств механизации для повышения эффективности производства.

ПК 4.4. Организовывать ремонт и техническое обслуживание сварочного производства по Единой системе планово-предупредительного

Трудоемкость дисциплины составляет 48 часа, из них обязательная часть – 48 часов, вариативная часть - - часов. Дисциплина является вариативной. Вариативная часть позволяет закрепить практические навыки по темам дисциплины. Изучение дисциплины способствует освоению умений и получению знаний в области выполнения сборочных чертежей и выполнения чертежей деталей. Особое внимание уделено разделу 2 Основы стандартизации 3 Нормирование точности резьбы 6 Основы метрологии 7 Управлением качеством и сертификация продукции.

1.1.3. Содержание учебной дисциплины ориентировано на развитие компетенций с учетом требований ВСП по компетенции «Сварочные технологии»:

1.1.4. Содержание учебной дисциплины ориентировано на развитие цифровых компетенций для формирования таких знаний, умений и навыков:

- цифровой грамотности;

- методы и средства поиска, систематизации и обработки цифровой информации;

- навыками сбора, систематизации и обработки цифровой информации;

- использование и создание контента на основе цифровых технологий, включая поиск и обмен информацией;

- ответы на вопросы, взаимодействие с другими участниками образовательного процесса с использованием цифровых технологий;

- правила безопасной работы в сети интернет;

- формирования ИКТ - компетентности студентов;

- безопасное и ответственное использование цифровых технологий;

- творческое использование цифровых технологий для решения учебных задач.

Реализация учебной дисциплины допускает использование следующих электронных образовательных ресурсов:

- <https://www.biblio-online.ru> Образовательная платформа Юрайт;

- <https://znanium.com> Электронная библиотека «Знаниум»;

- <https://elearning.academia-moscow.ru/> Платформа «Академия»;

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения, знания, приобретается практический опыт:

| | | |
|--|---------------------|--|
| | Требования ФГОС СПО | Требования профессионального стандарта |
|--|---------------------|--|

| | | |
|-------|--|---|
| Уметь | <p>- читать и понимать чертежи, и технологическую документацию;</p> <p>- оформлять технологическую документацию.</p> | <p>Проверять надежность креплений заготовок в приспособлениях и прилегание заготовок к базовым плоскостям</p> <p>Применять средства индивидуальной и коллективной защиты</p> <p>Проверять соответствие заготовок и вспомогательных материалов требованиям технологической карты</p> <p>Проверять надежность креплений заготовок в приспособлениях и прилегание заготовок к базовым плоскостям</p> <p>Производить контроль размеров детали в соответствии с технологическим процессом</p> |
| Знать | <p>- техническое черчение и основы инженерной графики</p> | <p>Правила рациональной организации рабочего места.</p> <p>Способы проверки параметров заготовок на соответствие конструкторской документации</p> <p>Условия хранения и эксплуатации ручных контрольно-измерительных приборов, универсальных, специализированных мерительных инструментов и приспособлений</p> <p>Способы установки и крепления заготовок в универсальных и специальных приспособлениях</p> <p>Конструкции универсальных, специализированных мерительных инструментов и приспособлений</p> <p>Условия хранения и эксплуатации ручных контрольно-измерительных приборов, универсальных, специализированных мерительных инструментов и приспособлений</p> <p>Системы допусков и посадок, степени точности</p> <p>Квалитеты и параметры шероховатости поверхностей деталей</p> |

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения, знания, приобретается практический опыт:

| Код ПК, ОК | Умения | Знания | Практический опыт |
|---|---|---|---|
| ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.1- ПК 4.4 | <p>Оформлять технологическую документацию в соответствии с действующей нормативной базой на основе использования основных положений метрологии, стандартизации и сертификации в производственной деятельности;</p> <p>-применять документацию систем качества;</p> <p>-применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и</p> | <p>-документацию систем качества;</p> <p>- единство терминологии, единиц измерения с действующими стандартами и международной системой единиц СИ в учебных дисциплинах;</p> <p>- основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации;</p> <p>- основы повышения качества продукции</p> | <p>-опыт оформления технологической документации в соответствии с действующей нормативной базой на основе использования основных положений метрологии, стандартизации и сертификации в производственной деятельности;</p> |

| | | | |
|--|-----------|--|--|
| | процессов | | - опыт применения документации систем качества |
|--|-----------|--|--|

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Объем часов |
|--|------------------|
| Объем образовательной программы | 48 |
| в том числе: | |
| теоретическое обучение, лекции | 24 |
| лабораторные работы | |
| практические занятия | 8 |
| курсовая работа (проект) | Не предусмотрено |
| контрольная работа | Не предусмотрено |
| Самостоятельная работа (семинарские занятия) | 16 |
| Промежуточная аттестация 3 семестр в форме дифференцированного зачета | |

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся | Объем в часах | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы |
|--|---|---------------|---|
| 1 | 2 | 4 | 5 |
| Раздел 1 Точность и качество в технике | | 2 | |
| | Содержание учебного материала | | |
| Тема 1.1 Введение. Цели, задачи, структура дисциплины. Точность и виды точности | Основные понятия и определения в области качества продукции.. Классификация и номенклатура показателей качества продукции. Точность в технике. Термины: точность, погрешность. Точность обработки, точность механизмов, точность систем автоматического управления, точность цифровых вычислительных машин, точность измерений. Основные сведения о качестве продукции. Надежность в техник | 2 | ОК 1-9 ПК 1.1--4.5 |
| Раздел 2. Основы стандартизации | | 4 | |
| | Содержание учебного материала | | |
| Тема 2.1 Цели и задачи стандартизации. Методы и виды стандартизации. | Задачи и цели стандартизации. Основные понятия в области стандартизации. Методы стандартизации. Виды и объекты стандартизации | 2 | ОК 1-9 ПК 1.1--4.5 |
| | Содержание учебного материала | | |
| Тема 2.2 Государственная и межгосударственная системы стандартизации | Государственная система стандартизации. Основные понятия и определения. Межгосударственная система стандартизации. Нормативные документы в области стандартизации. Основные положения. Область применения данных стандартов | 2 | ОК 1-9 ПК 1.1--4.5 |
| Раздел 3. Нормирование точности размеров. Система допусков и посадок для гладких элементов деталей. | | 10 | |
| | Содержание учебного материала | | |
| Тема 3.1 Основные понятия о допусках и посадках. | | | |

| | | | |
|---|--|----------|-----------------------|
| | <p>Нормативные документы по обеспечению взаимозаменяемости и нормированию точности. Основные термины. Основные понятия о посадках (сопряжениях, соединениях). Обозначать отклонения. Понятие о посадках в системе отверстия и в системе вала. Общие понятия о системах допусков и посадок. Читать требования к точности размеров, указанные на чертеже условными обозначениями. Определять предельные размеры элементов деталей, зазоров натяги и допуски по приведенным отклонениям. Графическое изображение размеров и отклонений.</p> | 2 | ОК 1-9 ПК 1.1--4.5 |
| | В том числе, практических занятий и лабораторных работ | | |
| | Практическая работа № 1 «Определение предельных отклонений и годности действительных размеров» | 2 | |
| | Содержание учебного материала | | |
| Тема 3.2 Единая система допусков и посадок для гладких соединений. Допуски и посадки цилиндрических соединений. | <p>Нормативные документы по обеспечению взаимозаменяемости и нормированию точности. Основные термины. Основные понятия о посадках (сопряжениях, соединениях). Обозначать отклонения. Писать обозначения посадки в системе отверстия и в системе вала. Система отверстия и вала. Общие понятия о системах допусков и посадок. Читать требования к точности размеров, указанные на чертеже условными обозначениями. Определять предельные размеры элементов деталей, зазоров натяги и допуски по приведенным отклонениям. Указание точности размеров. Приёмочные границы при определении действительного размера.</p> <p>Признаки построения системы допусков и посадок для гладких соединений</p> | 2 | ОК 1-9 ПК 1.1--4.5 |
| | В том числе, практических занятий и лабораторных работ | | |
| | Практическая работа № 2 «Допуски и посадки гладких цилиндрических соединений» | 2 | ОК 1-9 ПК 1.1--4.5 |
| Раздел 4. Нормирование точности формы и расположения поверхностей. | | 2 | |
| Тема 4.1 Отклонение фор- | Содержание учебного материала | 2 | |

| | | | |
|---|--|----------|-----------------------|
| мы и расположения поверхностей. Обозначение на чертежах. | Поверхности (профили) прилегающие и реальные. Отклонения и допуски формы и расположения поверхностей: терминология, виды, условные знаки. Влияние точности формы шероховатости поверхностей на эксплуатационные свойства элементов деталей. Параметры шероховатости, их определения, основные указания по применению отдельных параметров и их комплексов. Условные обозначения шероховатости поверхности. Понятие о волнистости поверхностей Шероховатость поверхности. Влияние шероховатости на взаимозаменяемость | | |
| Раздел 5 Нормирование точности типовых элементов деталей и соединений | | 4 | |
| | Содержание учебного материала | | |
| Тема 5.1 Допуски и посадки резьбовых соединений.. | Основные понятия. Нормирование точности резьб и резьбовых соединений. Расшифровка резьбового соединения. Селективная сборка Принципы обеспечения взаимозаменяемости резьбы | 2 | ОК 1-9 ПК 1.1--4.5 |
| | Содержание учебного материала | | |
| Тема 5.2 Допуски и посадки шпоночных и шлицевых соединений | Основные понятия. Нормирование точности шпоночных и шлицевых соединений. Расшифровка шпоночных и шлицевых соединений. | 2 | ОК 1-9 ПК 1.1--4.5 |
| Раздел 6. Основы метрологии | | 8 | |
| | Содержание учебного материала | | |
| Тема 6.1 Структурные элементы метрологии. Средства измерений линейных величин | ГСИ. Основные понятия и определения. Основные задачи метрологии. Правовая основа метрологии. Задача метрологической службы. Сущность и назначение метрологии. Испытания продукции. Основные понятия и определения. Цели и задачи метрологии. ГСИ. Основные понятия и определения. Виды измерений. Методы измерений. Погрешности измерений. Физические величины. Международная система единиц физических величин СИ. ПКМД. Меры длины. Плоскопараллельные концевые меры. Штангенинструменты. Индикаторные инструменты. Микрометрические инструменты. Средства измерения с оптическим и оптико-механическим преобразованием. Средства измерения с механическим преобразованием. Автоматические средства контроля | 2 | ОК 1-9 ПК 1.1--4.5 |
| | В том числе, практических занятий и лабораторных работ | | |

| | | | |
|--|---|-----------|-----------------------|
| | Практическая работа № 3 «Перевод национальных неметрических единиц измерения в единицы СИ» | 2 | |
| Тема 6.2 Единицы измерений. Международная система единиц физических величин. | Содержание учебного материала | | |
| | Виды измерений. Основные физические величины. Методы измерений. Погрешности измерений. Физические величины. Международная система единиц физических величин СИ. Точность измерений. | 2 | ОК 1-9 ПК 1.1--4.5 |
| | Лабораторная работа № 1 «Измерение деталей штангенинструментами» | 2 | |
| Раздел 7. Основы сертификации | | 4 | |
| Тема 7.1 Сертификация, ее основные составные элементы. Российские системы сертификации. | Содержание учебного материала | | |
| | Сертификация и история ее развития. Основные понятия сертификации. Структурные элементы сертификации. Объекты и субъекты сертификации. Законодательная база сертификации. Цели сертификации. Принципы сертификации в России. Оценка и подтверждение соответствия. Добровольная и обязательная сертификация. Области применения сертификации. Сертификат соответствия. Порядок проведения сертификации. Срок действия сертификата соответствия. Сертификация систем качества. Закон «О защите прав потребителей» и сертификация | 2 | ОК 1-9 ПК 1.1--4.5 |
| Тема 7.2 Правила проведения и процедуры сертификации. Международные стандарты на системы обеспечения качества. | Содержание учебного материала | | |
| | Обязанности Госстандарта РФ в области сертификации. Правила проведения сертификации Система обязательной сертификации ГОСТ Р. Оценка и подтверждение соответствия. Структурные элементы сертификации. Объекты и субъекты сертификации. Закон «О защите прав потребителей» и сертификация. Обязанности Госстандарта РФ в области сертификации. Правила проведения сертификации. Система сертификации ГОСТ Р Системы сертификации России обязательные и добровольные. Обязательные системы сертификации России. Обязательные системы сертификации ГОСТ Р. Добровольные системы сертификации России. | 2 | ОК 1-9 ПК 1.1--4.5 |
| Всего (часов): | | 32 | |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Метрологии, стандартизации и сертификации», оснащенный оборудованием:

- посадочные места по количеству обучающихся-30 мест; рабочее место преподавателя (1 место); комплект инструментов, приспособлений; комплект учебно-методической документации; комплект методических указаний к выполнению лабораторных работ; стандартные образцы втулок из стали для проведения измерений на различных приборах; комплект плакатов по разделам «Нормирование точности размеров. Система допусков и посадок для гладких элементов деталей», «Нормирование точности формы и расположения поверхностей, шероховатость поверхностей», «Нормирование точности типовых элементов деталей и соединений», «Метрология и средства измерения»;

Технические средства обучения: компьютер с лицензионным программным обеспечением для преподавателя в количестве 1 шт.; мультимедийный проектор; интерактивная доска; документ-камера; локальная сеть; выход в глобальную сеть

Оборудование лаборатории:

- Набор угловых мер длины;
- Принадлежности к прибору мер;
- Штангенглубиномер;
- Штангенциркуль;
- Микрометр гладкий;
- Индикатор часового типа;
- Калибры для контроля шлицевых соединений;
- Резьбовые калибры – кольца.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе

3.2.1. Печатные издания

Печатные издания

Федеральные законы:

1. Закон РФ "О техническом регулировании" от 1 июля 2003г. № 184-ФЗ.
2. Закон РФ "Об обеспечении единства измерений" от 27 апреля 1993г. № 4871-1.
3. Закон РФ "О защите прав потребителей" от 7 февраля 1992г. № 2300-1.

Основные источники:

1. Средства измерений: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В.Ю. Шишмарев, 5-е изд., исправ.. – М.: Издательский центр «Академия», 2012. – 320 с.
2. Метрология ,стандартизации и сертификация в машиностроении: : учеб. для студ. учреждений сред. проф. образования / (С.А. Зайцев, А.Н, Толстов, Д.Д. грибанов, А.Д. Куранов).- Издательский центр «Академия», 2012. – 288 с.
3. Хрусталева З.А. Метрология, стандартизации и сертификация Практикум: учебное пособие / З.А Хрусталева. – 3-е изд. стер.-М: КНОРУС, 2016.-176 с.-(Среднее профессиональное образование)
4. Метрология ,стандартизации и сертификация в машиностроении: Практикум: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / А.И. Ильинов, Н.Ю. Марсов, Л.В. Гутюм. – 2-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2013. – 160 с.

Дополнительные источники:

1. Байделюк, В.С. Метрология, стандартизация и сертификация: лабораторный практикум/ В.С. Байделюк, Я.С. Гончарова. – Красноярск: СибГТУ, 2012.-90 с.
2. В.И. Волхонов, Е.И. Шклярова Метрология, стандартизация и сертификация. Учебное пособие. – М: Издательство «Альтаир» МГВАТ, 2011

3. Взаимозаменяемость и нормирование точности: учеб. Пособие/Н.В. Мерзликина, В.С. СЕркацкий, В.А. Титов. – Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2011. – 192 с.

4. Демина Л.Н. Методы и средства измерений, испытаний и контроля. Учебное пособие. –М: НИЯУ МИФИ, 2010 – 292 с.

5. Основы стандартизации, метрологии и сертификации: учебник для студентов вузов, обучающихся по направлениям стандартизации, сертификации и метрологии/ (А.В. Архипов и др.): под ред. В.М. Мишина.-М: ЮНИТИ-ДИАНА. 2015. – 447 с.

6. Стандартизация, метрология и сертификация (Текст): учебное пособие/ О.В. Голуб, И.В. Сурков, В.М. Позняковский. – Новосибирск: Сиб. унив. изд-во, 2009. – 335 с.

7. Сергеев А.Г. Сертификация: учеб. Пособие. – М: Университетская книга. Логос, 2008.-352 с. (Новая университетская библиотека).

Третьяк Л.Н. Практикум по дисциплине «Взаимозаменяемость»: учебное пособие/ Л.Н. Третьяк, А.С. Вольнов: Оренбургский гос. ун-т. – 2-е изд., перераб. и доп. – ОГУ, 2011. – 240 с.

Перечень электронных образовательных ресурсов

4. <http://ru.wikipedia.org/wiki>

5. <http://workroom.name/svedeniya-o-dopuskah-i-posadkah/> - рабочая программа преподавателя КГА ПОУ ГАСКК МЦК Костиной Т.В.

6. <https://elearning.academia-moscow.ru/> Платформа «Академия»

7. <http://jurnali-online.ru/nauka-i-tehnika/texnika-molodezhi-2-fevral-2016.html> - журнал «Техника молодёжи».

8. <https://ru-ru.facebook.com/MachinesAndMechanisms> - научно-популярный журнал "Машины и Механизмы"

9. <http://www.studfiles.ru/preview/3079212/> - лекции по теме Допуски и посадки в системе ЕСП СЭВ.

10. <http://www.google.ru/url?url=http://advokat007.ru> учебник ЕСП посадки

11. www.gost.ru – сайт национального органа по стандартизации РФ.

12. www.iso.ch - сайт Международной организации по стандартизации ИСО

13. http://workroom.name/svedeniya-o-dopuskah-i-posadkah/www.standartizac.ru/certification/edinaya_tehnich.html

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

| Результаты обучения | Критерии оценки | Формы и методы оценки |
|---|---|---|
| <p>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой на основе использования основных положений метрологии, стандартизации и сертификации в производственной деятельности; - основные правила построения чертежей и схем - применять документацию систем качества; | <p>«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Выполнение теоретических и практических заданий • Самостоятельная работа • Наблюдение за выполнением практического или лабораторного задания (деятельностью студента) • Оценка выполнения практического или лабораторного задания (работы) <p>Например: Тестирование</p> |

| | | |
|---|---|---|
| <p>- применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов</p> | <p>частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p> | |
| <p>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины</p> <ul style="list-style-type: none"> - документацию систем качества; - единство терминологии, единиц измерения с действующими стандартами и международной системой единиц СИ в учебных дисциплинах; - основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации; - основы повышения качества продукции. | | <p>Выполнение теоретических и практического заданий, разработанных в пакете обучающегося контрольно-оценочных средств Оценка результатов выполнения практической работы</p> |

Краевое государственное автономное
профессиональное образовательное учреждение
«Губернаторский авиастроительный колледж г. Комсомольска-на-Амуре
(Межрегиональный центр компетенций)»

ПРИЛОЖЕНИЕ П.21
к ООП специальности
22.02.06 «Сварочные технологии»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.11 «БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

Комсомольск – на –Амуре,
2022

РАССМОТРЕНО
на заседании ПЦК

Протокол № _____
« ____ » _____ 20__ г.
Председатель ПЦК
_____ / _____

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора ЦОиВ
по учебной работе

« ____ » _____ 20__ г.

Программа учебной дисциплины ОП.11 Безопасность жизнедеятельности разработана на основе:

1. Федерального государственного образовательного стандарта по программе среднего профессионального образования по специальности среднего профессионального образования 22.02.06 «Сварочные технологии» утвержденного приказом Министерства образования и науки от 21 апреля 2014 года №360 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 27 июня 2014 года, регистрационный № 32877)
2. Профессиональные стандарты: Сварщик (Пр. №701н от 28.11 .2013, рег. No 14 18.04.2014); Контролер сварочных работ (Пр. N 908н от 01.12.2015г., рег.No657)
3. Компетенция WSR «Сварочные технологии»

Организация-разработчик: Краевое государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Губернаторский авиастроительный колледж г. Комсомольска – на – Амуре (Межрегиональный центр компетенций)»

Разработчик:
Фоминых И. В. – преподаватель КГА ПОУ ГАСКК МЦК

СОДЕРЖАНИЕ

- 1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
- 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
- 3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
- 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.11 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.11 Безопасность жизнедеятельности входит в состав общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 22.02.06 «Сварочные технологии».

В ходе преподавания учебной дисциплины осуществляются межпредметные связи с дисциплинами и профессиональными модулями:

- ОУД.08 Основы безопасности жизнедеятельности
- ОП.10 Метрология, стандартизация и сертификация;
- ОП.05 Охрана труда;

Учебная дисциплина ОП.11 Безопасность жизнедеятельности обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 22.02.06 «Сварочные технологии».

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК 1.1. Применять различные методы, способы и приемы сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами.

ПК 1.2. Выполнять техническую подготовку производства сварных конструкций.

ПК 1.3. Выбирать оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами.

ПК 1.4. Хранить и использовать сварочную аппаратуру и инструменты в ходе производственного процесса.

ПК 2.1. Выполнять проектирование технологических процессов производства сварных соединений с заданными свойствами.

ПК 2.2. Выполнять расчеты и конструирование сварных соединений и конструкций.

ПК 2.3. Осуществлять технико-экономическое обоснование выбранного технологического процесса.

ПК 2.4. Оформлять конструкторскую, технологическую и техническую документацию.

ПК 2.5. Осуществлять разработку и оформление графических, вычислительных и проектных работ с использованием информационно-компьютерных технологий.

ПК 3.1. Определять причины, приводящие к образованию дефектов в сварных соединениях.

ПК 3.2. Обоснованно выбирать и использовать методы, оборудование, аппаратуру и приборы для контроля металлов и сварных соединений.

ПК 3.3. Предупреждать, выявлять и устранять дефекты сварных соединений и изделий для получения качественной продукции.

ПК 3.4. Оформлять документацию по контролю качества сварки.

ПК 4.1. Осуществлять текущее и перспективное планирование производственных работ.

ПК 4.2. Производить технологические расчеты на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат.

ПК 4.3. Применять методы и приемы организации труда, эксплуатации оборудования, оснастки, средств механизации для повышения эффективности производства.

ПК 4.4. Организовывать ремонт и техническое обслуживание сварочного производства по Единой системе планово-предупредительного ремонта.

ПК 4.5. Обеспечивать профилактику и безопасность условий труда на участке сварочных работ.

Трудоемкость дисциплины - 98 часа, из них обязательная часть – 68 часов, внеаудиторная самостоятельная работа - 30 часа.

1.1.2. Содержание учебной дисциплины ориентировано на развитие компетенций с учетом требований ВСР по компетенции «Сварочное производство»:

1.1.3. Содержание учебной дисциплины ориентировано на развитие цифровых компетенций для формирования таких знаний, умений и навыков:

- цифровой грамотности;

- методы и средства поиска, систематизации и обработки цифровой информации;

- навыками сбора, систематизации и обработки цифровой информации;

- использование и создание контента на основе цифровых технологий, включая поиск и обмен информацией;

- ответы на вопросы, взаимодействие с другими участниками образовательного процесса с использованием цифровых технологий;

- правила безопасной работы в сети интернет;

- формирования ИКТ - компетентности студентов;

- безопасное и ответственное использование цифровых технологий;

- творческое использование цифровых технологий для решения учебных задач.

Реализация учебной дисциплины допускает использование следующих электронных образовательных ресурсов:

- <https://www.biblio-online.ru> Образовательная платформа Юрайт;

- <https://znanium.com> Электронная библиотека «Знаниум»;

- <https://elearning.academia-moscow.ru/> Платформа «Академия»;

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

| Код ПК, ОК | Умения | Знания |
|--------------------------|--|--|
| ОК 1 - 9 ПК 1.1 - 4.5 | организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций; предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту; использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения; применять первичные средства пожаротушения; | принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России; основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации; основы военной службы и обороны государства; задачи и основные мероприятия граждан- |

| | | |
|--|---|---|
| | <p>ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности;</p> <p>применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью;</p> <p>владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы;</p> <p>оказывать первую помощь пострадавшим;</p> | <p>ской обороны, способы защиты населения от оружия массового поражения;</p> <p>меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах;</p> <p>организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке;</p> <p>основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО;</p> <p>область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы;</p> <p>порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим</p> |
|--|---|---|

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Объем часов |
|--|--------------------|
| Объем образовательной программы | 68 |
| в том числе: | |
| теоретическое обучение | 48 |
| практические занятия | 20 |
| <i>Самостоятельная работа (внеаудиторная)</i> | 30 |
| Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета | |

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся | Объем в часах | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы |
|--|---|---------------|---|
| Введение | Содержание учебного материала | | |
| | Основные понятия и терминология безопасности жизнедеятельности. Основные задачи безопасности жизнедеятельности | 2 | ОК 1 - 9 ПК 1.1 - 4.5 |
| Раздел 1. Чрезвычайные ситуации (ЧС) мирного и военного времени и организация защиты населения | | 48 | |
| Тема 1.1. Организация государственной системы безопасности жизнедеятельности человека, общества и государства | Содержание учебного материала | | |
| | Основные сферы государственных интересов России. Элементы национальной безопасности. Проблемы и задачи, стоящие перед человечеством в области БЖ. Характеристики ЧС мирного и военного времени, источники их возникновения. Классификация ЧС по масштабам их распространения и тяжести последствий. Основные источники ЧС военного характера - современные средства поражения | 6 | ОК 1 - 9 ПК 1.1 - 4.5 |
| | В том числе практических занятий и лабораторных работ | | |
| | Практическое занятие № 1 Разработать алгоритм последовательности действий населения при объявлении режима ЧС Практическое занятие № 2 Заполнение таблицы «Основные виды причин природных ЧС по регионам в порядке повторяемости» Практическое занятие № 3 Дать характеристику по предоставленной ЧС по трем признакам (классификациям) – причине возникновения, временным характеристикам, масштабам и тяжести последствий | 2 | |
| | Самостоятельная работа | 4 | |
| Тема 1.2. Организационные основы по защите населения и объектов экономики от ЧС мирного и военного времени | Содержание учебного материала | | |
| | Законодательные основы обеспечения БЖ населения и объектов экономики. МЧС России - федеральный орган управления в области защиты населения, территории и объектов экономики от ЧС. Основные задачи МЧС России в области Гражданской обороны (ГО). Российская система по ЧС (РСЧС), назначение, основные задачи, силы и средства. ГО, ее структура и задачи по защите населения и ликвидация последствий ЧС. | 6 | ОК 1 - 9 ПК 1.1 - 4.5 |
| | В том числе практических занятий и лабораторных работ | | |
| | Практическое занятие № 4 Составить описание средств индивидуальной защиты и распisać порядок использования инженерных сооружений для защиты работающих и насе- | 2 | |

| | | | |
|---|--|-----------|--------------------------|
| | ления от ЧС. Практическое занятие № 5 Отметьте рекомендации по поведению человека, соответствующие природным опасностям (по предоставленной таблице) | | |
| | Самостоятельная работа | 4 | |
| Тема 1.3. Организация защиты населения и объектов экономики от ЧС мирного и военного времени | Содержание учебного материала | | |
| | Деятельность государства в области защиты населения и объектов экономики. Инженерная защита населения от ЧС, порядок их использования. Организация и выполнение эвакуационных мероприятий. Применение индивидуальных средств защиты органов дыхания, кожи и средств медицинской защиты в ЧС. Организация аварийно-спасательных работ в зонах ЧС. | 4 | ОК 1 - 9 ПК 1.1 - 4.5 |
| | В том числе практических занятий и лабораторных работ | | |
| | Практическое занятие № 6 Составить план в организации аварийно-спасательных работ и выполнение неотложных работ при ликвидации ЧС. Практическое занятие № 7 Решение ситуационной задачи «Действия при захвате заложников» | 2 | |
| | Самостоятельная работа | 4 | |
| Контрольная работа на тему: «Защиты населения и объектов экономики от ЧС мирного и военного времени» | | 2 | |
| Тема 1.4. Обеспечение устойчивости функционирования объектов экономики | Содержание учебного материала | | |
| | Общие понятия об устойчивости объектов экономики. Выявление и оценка обстановки при ЧС. Защита рабочих и служащих, повышение надежности инженерных сооружений. Экономические последствия и материальные затраты при ликвидации последствий ЧС | 6 | ОК 1 - 9 ПК 1.1 - 4.5 |
| | В том числе практических занятий и лабораторных работ | | |
| | Практическое занятие № 8 Составить план о выполнении эвакуационных мероприятий. Практическое занятие № 9 Составление перечня технических средств самозащиты и обеспечения безопасности предприятия | 2 | |
| | Самостоятельная работа | 4 | |
| Раздел 2. Основы военной службы | | 52 | |
| Тема 2.1. | Содержание учебного материала | | |

| | | | |
|--|--|---|--------------------------|
| Основы обороны государства | Обеспечение военной безопасности - военного элемента национальной безопасности России. Основные угрозы (внутренние и внешние) безопасности России. Терроризм – как серьезная угроза мирового масштаба. Военная доктрина РФ, военная организация государства, ее руководство. Вооруженные Силы РФ - основы обороны, виды, рода войск, силы Флота, другие войска и их назначение. Основные задачи современных Вооруженных Сил России | 6 | ОК 1 - 9 ПК 1.1 - 4.5 |
| | В том числе практических занятий и лабораторных работ | | |
| | Практическое занятие № 10 Военная организация государства. Виды ВС РФ, рода войск и силы флота, их предназначение и особенности прохождения службы. Практическое занятие № 11 Выявление правовой основы и главных направлений обеспечения национальной безопасности России | 2 | |
| | Самостоятельная работа | 4 | |
| Тема 2.2. | Содержание учебного материала | | |
| Военная служба - особый вид федеральной государственной службы | Правовые основы военной службы. Военная обязанность. Прохождение службы по призыву и по контракту. Альтернативная гражданская служба (АГС). Требование воинской деятельности. Воинская дисциплина, Уставы ВСРФ, уголовная ответственность за преступления против службы | 6 | ОК 1 - 9 ПК 1.1 - 4.5 |
| | В том числе практических занятий и лабораторных работ | | |
| | Практическое занятие № 12 Выявление порядка подготовки военных кадров для Вооружённых Сил РФ Практическое занятие № 13 Изучение основных видов вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО | 2 | |
| | Самостоятельная работа | 4 | |
| Тема 2.3. | Содержание учебного материала | | |
| Основы военно-патриотического воспитания молодежи | Боевые традиции ВС РФ. Патриотизм и верность воинскому долгу - основные качества защитника Отечества. Дружба, войсковое товарищество, кодекс войскового товарищества - основа боевой готовности войск. Символы воинской чести. Боевое Знамя, Дни воинской славы, ордена - символы воинской чести, доблести и славы. Ритуалы ВС РФ | 6 | ОК 1 - 9 ПК 1.1 - 4.5 |
| | В том числе практических занятий и лабораторных работ | | |

| | | | |
|---|---|-----------|--------------------------|
| | Практическое занятие № 14 Отработка порядка приема Военной присяги | 2 | |
| | Практическое занятие № 15 Изучение примеров героизма и войскового товарищества российских воинов | | |
| | Самостоятельная работ | 4 | |
| Раздел 3 Основы медицинских знаний и здорового образа жизни | | | |
| | Содержание учебного материала | | |
| Тема 3.1. Здоровый образ жизни как необходимое условие сохранения нации | Здоровье человека и здоровый образ жизни. Физическое и духовное здоровье, их взаимосвязь и влияние на жизнедеятельность человека, формирование здорового общества. Демографическая ситуация в России. Факторы, формирующие здоровье. Вредные привычки и их влияние на здоровье. Правовые основы оказания первой медицинской помощи, оказание первой медицинской помощи при ранениях и травмах | 6 | ОК 1 - 9 ПК 1.1 - 4.5 |
| | В том числе практических занятий и лабораторных работ | | |
| | Практическое занятие № 16 Отработка навыков оказания первой медицинской помощи при кровотечениях и ожогах. Практическое занятие № 17 Отработка навыков оказания первой медицинской помощи при травмах и отравлении химически опасными веществами. Практическое занятие № 18 Отработка навыков оказания реанимационной помощи | 4 | |
| | Самостоятельная работа: | 2 | |
| Всего: | | 68 | |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Учебный кабинет «Основы безопасности и жизнедеятельности и охраны труда» и электронный тир.

Оборудование учебного кабинета:

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места по количеству обучающихся;
- стенды и плакаты по тематике: символы России; погонны и знаки различия Вооруженных сил Российской Федерации; вооружение и боевая техника ВС РФ; огневая подготовка и стрелковое оружие ВС РФ; медицинская подготовка и оказание первой медицинской помощи; средства пожаротушения; порядок действий при чрезвычайных ситуациях;
- компасы и учебные карты;
- дозиметры бытовые, противогазы ПП-7.
- ОЗК—1шт;
- Слайд-проектор -1шт;
- Макет АК 74 -2шт;
- Макет для оказания первой помощи «Максим» -1шт;
- Носилки медицинские -1шт.;
- Комплект фильмов по ОБЖ;
- Комплект обучающих таблиц-плакатов по ОБЖ по темам программы- 15шт

Технические средства обучения:

- проектор и комплекты слайдов и/или плакатов: подростковая наркомания; ядовитые растения и животные; террористическая опасность; действия населения при авариях и катастрофах техногенного характера; действия населения при стихийных бедствиях; единая государственная система предупреждения и ликвидации ЧС.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе

3.2.1. Печатные издания

1. Айзман Р.И., Ширшова В.Л. и др Основы безопасности жизнедеятельности. Учебное пособие. Сибирское университетское издательство, 2014.
2. Косолапова Н.В. Безопасность жизнедеятельности. – М.: «Академия», 2017

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

| Результаты обучения | Критерии оценки | Формы и методы оценки |
|---|---|----------------------------|
| <p>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none">- организовывать и проводить мероприятия по защите населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;- предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту; | <p>Организация мероприятий по защите населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций</p> <p>Составление плана профилактических мер для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту</p> <p>Применение средств индивидуальной и коллективной защиты от</p> | <p>Практическая работа</p> |

| | | |
|---|---|--------------|
| <ul style="list-style-type: none"> - использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения; - применять первичные средства пожаротушения; - применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью; - владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях; - оказывать первую помощь пострадавшим | <p>оружия массового поражения</p> <p>Правильность применения первичных средств пожаротушения</p> <p>Правильно применять профессиональные знания в будущем в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью</p> <p>Применение способов бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях</p> <p>Правильное оказание первой помощи пострадавшим</p> | |
| <p><i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях; - основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации; - порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим; - меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах; - основы военной службы и обороны государства; - задачи и основные мероприятия гражданской обороны; - способы защиты населения от оружия массового поражения; - основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям среднего профессионального образования | <p>Выбор мер обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях</p> <p>Определение принципов снижения вероятности реализации основных видов потенциальных опасностей и их последствий в профессиональной деятельности и быту.</p> <p>Выполнение правил оказания первой помощи пострадавшим</p> <p>Составление плана основных мероприятий гражданской обороны</p> <p>Порядок применения способов защиты населения от оружия массового поражения</p> <p>Правила применения снаряжения, состоящего на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям среднего профессионального образования</p> | Тестирование |