

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

Согласовано
Начальник УЦ
Филиал ИАО «ОАК»-
КНААЗ им. Ю.А. Гагарина
Т.П. Чурсина
« 01 » 07 2022 г.

Утверждаю
Генеральный директор
КГА ПОХ ГАСКК МЦК
В.А. Аристова
« 01 » 07 2022 г.

ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

Уровень профессионального образования
Среднее профессиональное образование

Образовательная программа
Программа подготовки квалифицированных рабочих, служащих

Профессия:
15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))

Форма обучения: очная

Квалификации выпускника:
сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом-
сварщик частично механизированной сварки плавлением

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

2022 г.

Разработчики:

Бычкова О.А., заместитель директора по УР КГА ПОУ ГАСКК МЦК

Бажайкин Т.Н., преподаватель КГА ПОУ ГАСКК МЦК

Большакова О.В., заместитель директора по ПР УПЦ КГА ПОУ ГАСКК МЦК

Дреева Н.И., преподаватель КГА ПОУ ГАСКК МЦК

Бабаев А.Х., руководитель физического воспитания КГА ПОУ ГАСКК МЦК

Игнатенко В.В., преподаватель КГА ПОУ ГАСКК МЦК

Малинин К.П., мастер производственного обучения

Содержание

Раздел 1. Общие положения

- 1.1. Аннотация
- 1.2. Нормативные основания для разработки ООП
- 1.3. Перечень сокращений, используемых в тексте ООП

Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы

- 2.1. Общая характеристика
- 2.2. Структура и объем образовательной программы

Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

- 3.1. Область профессиональной деятельности выпускников
- 3.2. Соответствие профессиональных модулей присваиваемым квалификациям

Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы

- 4.1. Общие компетенции
- 4.2. Профессиональные компетенции

Раздел 5. Структура образовательной программы

- 5.1. Учебный план
- 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. Примерные расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы

Раздел 7. Разработчики основной образовательной программы

ПРИЛОЖЕНИЯ

I. Программы профессиональных модулей.

Приложение I.1. Программа профессионального модуля ПМ.01 Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки;

Приложение I.2. Программа профессионального модуля ПМ.02 Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом;

Приложение I.3. Программа профессионального модуля ПМ.04 Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением.

II. Программы учебных дисциплин.

Приложение II.1. Программа учебной дисциплины ОП.01 Основы инженерной графики;

Приложение II.2. Программа учебной дисциплины ОП.02 Основы электротехники;

Приложение II.3. Программа учебной дисциплины ОП.03 Основы материаловедения;

Приложение II.4. Программа учебной дисциплины ОП.04 Допуски и технические измерения

Приложение II.5. Программа учебной дисциплины ОП.05 Основы экономики;

Приложение II.6. Программа учебной дисциплины ОП.06 Безопасность жизнедеятельности;

Приложение II.7. Программа учебной дисциплины ФК.00 Физическая культура.

III. Программы учебных практик по профессиональным модулям

Приложение III.1. Программа учебной практики по профессиональному модулю ПМ.01 Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки;

Приложение III.2. Программа учебной практики по профессиональному модулю ПМ.02 Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом.

Приложение III.3. Программа учебной практики по профессиональному модулю ПМ.04 Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением.

IV. Программы производственных практик по профессиональным модулям

Приложение IV.1. Программа производственной практики по профессиональному модулю ПМ.01 Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки;

Приложение IV.2. Программа производственной практики по профессиональному модулю ПМ.02 Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом;

Приложение IV.3. Программа производственной практики по профессиональному модулю ПМ.04 Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением.

V. Программа государственной итоговой аттестации

Раздел 1. Общие положения

1.1. Аннотация

Основная образовательная программа (далее ООП) среднего профессионального образования представляет собой комплект документов, разработанных и утвержденных образовательным учреждением с учетом потребностей регионального рынка труда, требований федеральных органов исполнительной власти и соответствующих отраслевых требований, на основе профессиональных стандартов, дуальной системы, *федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования*, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 50 от 19 января 2016 г., зарегистрированного Министерством юстиции (регистрационный № 41197 от 24 февраля 2016 г.) 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)).

Реализация основной образовательной программы среднего профессионального образования осуществляется на базе образовательной организации, а также посредством сетевых форм обучения, на государственном языке Российской Федерации

При реализации основной образовательной программы среднего профессионального образования применяются электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

Отличительной особенностью основной образовательной программы является её соответствие положениям теории структуры профессионального образования, обеспечивающей системное формирование профессиональных качеств выпускника, деятельностный подход к формированию общих и профессиональных компетенций, профессиональных действий, умений и знаний.

Задачи основной образовательной программы: создание условий для эффективного, современного, отвечающего мировым тенденциям развития профессионального образования и потребностям производства, учебно-воспитательного процесса, запросам в профессиональном и личном развитии обучающегося.

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 29 января 2016 г. № 50 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24

февраля 2016 г. № 41197)

– 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) (далее – Порядок организации образовательной деятельности);

– 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);

– Приказ Минобрнауки России от 17.11.2017 № 1138 "О внесении изменений в Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 16 августа 2013 г. № 968 (Зарегистрировано в Минюсте России 12.12.2017 N 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);

– Приказ Минтруда России от 28.11.2013 N 701н об утверждении профессионального стандарта: «Сварщик» (Зарегистрирован в Минюсте России 13.02.2014 N 31301);

– Положение о стандартах Ворлдскиллс (утверждено Правлением Союза (Протокол №1 от 09.03.2017), одобрено Решением Экспертного совета при Союзе «Агентство развития профессиональных сообществ и рабочих кадров «Молодые профессионалы (Ворлдскиллс Россия)» (Протокол №20/02 от 22.02.2017);

– Техническое описание компетенции «Сварочные технологии» WSI 10 CNC Welding, 2017;

– Устав краевого государственного автономного профессионального образовательного учреждения «Губернаторский авиастроительный колледж г. Комсомольска-на-Амуре (Межрегиональный центр компетенций)» (утвержден Распоряжением министерства образования и науки Хабаровского края от 18.05.2016 № 891);

– Изменения в устав краевого государственного автономного профессионального образовательного учреждения «Губернаторский авиастроительный колледж г. Комсомольска-на-Амуре (Межрегиональный центр компетенций)» (утверждены Распоряжением министерства образования и науки Хабаровского края от 17.08.2018 № 1134);

– 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 об учебно-методическом комплексе в краевом государственном автономном профессиональном образовательном учреждении «Губернаторский авиастроительный колледж г. Комсомольска - на – Амуре (Межрегиональный центр компетенций)» (утвержден приказом генерального директора колледжа от 15.02.2017 №84/3-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 порядке ознакомления родителей (законных представителей) несовершеннолетних студентов с содержанием образования, используемыми методами обучения и воспитания, образовательными технологиями, а также с оценками успеваемости своих детей (утверждено приказом генерального директора колледжа от 30.01.2017 №54-п);

– Положение о библиотечном фонде учебников краевого государственного автономного профессионального образовательного учреждения «Губернаторский авиастроительный колледж г. Комсомольска - на – Амуре (Межрегиональный центр компетенций)» (утверждено приказом генерального директора колледжа от 15.02.2017 №91-п);

– Положение о библиотеке в краевом государственном автономном профессиональном образовательном учреждении «Губернаторский авиастроительный колледж г. Комсомольска - на – Амуре (Межрегиональный центр компетенций)» (утвержден приказом генерального директора колледжа от 15.02.2017 №91/2-п);

– Положение о цикловых комиссиях в краевом государственном автономном профессиональном образовательном учреждении «Губернаторский авиастроительный колледж г. Комсомольска - на – Амуре (Межрегиональный центр компетенций)» (утвержден приказом генерального директора колледжа от 15.02.2017 №90/3-п);

– Договора о взаимном сотрудничестве по подготовке квалифицированных кадров для ПАО «АСЗ» № 20/2018 от 14 марта 2018 г.;

– Договора о взаимном сотрудничестве по подготовке квалифицированных кадров для ООО «Торэкс-Хабаровск» № ТХ/559-17 от 31 июня 2018 г.;

– Договор о взаимном сотрудничестве по подготовке квалифицированных кадров для Филиала ПАО «Компания «Сухой» КнААЗ им. Ю.А.Гагарина № 77/220-217 от 02 июня 2018 г.

1.3. Перечень сокращений, используемых в тексте ООП:

ФГОС СПО – Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования;

ООП – основная образовательная программа;

МДК – междисциплинарный курс

ПМ – профессиональный модуль

ОК – общие компетенции;
ПК – профессиональные компетенции.

Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы

2.1. Общая характеристика

Квалификации, присваиваемые выпускникам образовательной программы: сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом - сварщик частично механизированной сварки плавлением.

Получение среднего профессионального образования осуществляется в профессиональной образовательной организации среднего профессионального образования.

Формы обучения: очная.

Объем получения среднего профессионального образования по профессии 15.01.05 «Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))» с одновременным получением среднего общего образования: 4392 часов.

Срок получения образования по образовательной программе, реализуемой на базе основного общего образования с одновременным получением среднего общего образования:

- в очной форме – 2 года 10 месяцев.

2.2. Структура и объем образовательной программы

Структура образовательной программы	Обязательная часть	Вариативная часть	Всего
Общеобразовательная подготовка	1917	180	2097
Общеобразовательный цикл	1872	180	2052
Промежуточная аттестация	45	0	45
Профессиональная подготовка	1483	812	2295
Общепрофессиональный цикл	254	37	291
Профессиональный цикл	1082	715	1797
Промежуточная аттестация	39	60	99
Государственная итоговая аттестация	108		108
Общий объем образовательной программы на базе основного общего образования	3400	992	4392

Объем вариативной части составляет: не менее 25%.

С целью усиления базовой общетехнической подготовки обучающихся к освоению профессиональных компетенций работодателями было принято решение, дополнить за

счет вариативной части содержание профессионального цикла дополнительным профессиональным модулем, а также увеличить объем учебной и производственной практики по профессиональным модулям (протокол №10 от 27.06.2018)

Рабочей группой разработчиков образовательной программы проведен анализ конкурсного задания чемпионатов «Молодые профессионалы» (WorldSkills Russia) по компетенции «Сварочные технологии» и задания для демонстрационного экзамена. Результаты анализа выявили необходимость получения обучающимися новых компетенций по технологии частично механизированной сварки (наплавки) плавлением. Поэтому за счет вариативной части введен ПМ.04.

Обязательная учебная нагрузка вариативной части была распределена следующим образом между предметами и профессиональными циклами:

Индекс	Наименование циклов, дисциплин, профессиональных модулей (вариативная часть)	Аудиторная нагрузка
	Общеобразовательный цикл	180
ОУД.07	Информатика и ИТ	73
ОУД.08	Естествознание	11
ОУД.09	Обществознание с элементами права и экономики	36
ОУД.10	Биология с элементами экологии и географии	24
ОУД.11	Астрономия	36
	Общепрофессиональный цикл	37
ОП.01	Основы инженерной графики	27
ОП.02	Основы электротехники	2
ОП.05	Основы экономики	4
ОП.06	Безопасность жизнедеятельности	4
	Профессиональный цикл	715
ПМ.01	Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки	459
МДК 01.01	Основы технологии сварки и сварочное оборудование	18
МДК 01.02	Технология производства сварных конструкций	9
УП.01	Учебная практика	216
ПП.01	Производственная практика	216
ПМ.04	Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением	256
МДК 04.01	Техника и технология частично механизированной сварки (наплавки) плавлением в защитном газе	40
УП.04	Учебная практика	108
ПП.04	Производственная практика	108

При разработке ООП учитывались потребности регионального рынка труда, а также ориентирование на содержание подготовки выпускников к требованиям конкретных работодателей и их объединений.

После окончания образовательной программы возможно дальнейшее обучение и профессиональный рост по образовательной программе, соответствующей ФГОС СПО специальности 22.02.06 Сварочное производство и программа высшего профессионального образования в области Технология материалов.

Возможные места работы - металлообрабатывающие машиностроительные предприятия.

Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

3.1. Область профессиональной деятельности выпускников:

изготовление, реконструкция, монтаж, ремонт и строительство конструкций различного назначения с применением ручной и частично механизированной сварки (наплавки) во всех пространственных положениях сварного шва.

Объекты профессиональной деятельности выпускника:

- технологические процессы сборки, ручной и частично механизированной сварки (наплавки) конструкций;
- сварочное оборудование и источники питания, сборочно-сварочные приспособления;
- детали, узлы и конструкции из углеродистых и конструкционных сталей и из цветных металлов и сплавов;
- конструкторская, техническая, технологическая и нормативная документация.

3.2. Соответствие профессиональных модулей присваиваемым квалификациям.

Наименование основных видов деятельности	Наименование профессиональных модулей	Квалификации
		Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом - Сварщик частично механизированной сварки плавлением
Проведение подготовительных, сборочных операций перед сваркой, зачистка и контроль сварных швов после сварки.	ПМ.01 Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки	осваивается
Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом.	ПМ.02 Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом	осваивается
Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением различных деталей.	ПМ.04 Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением	осваивается

Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы

4.1. Общие компетенции

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.

ОК 3	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.
ОК 4	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством.

4.2. Профессиональные компетенции

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 1	Проведение подготовительных, сборочных операций перед сваркой, зачистка и контроль сварных швов после сварки.
ПК 1.1.	Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций.
ПК 1.2.	Использовать конструкторскую, нормативно-техническую и производственно-технологическую документацию по сварке.
ПК 1.3.	Проверять оснащенность, работоспособность, исправность и осуществлять настройку оборудования поста для различных способов сварки.
ПК 1.4.	Подготавливать и проверять сварочные материалы для различных способов сварки.
ПК 1.5.	Выполнять сборку и подготовку элементов конструкции под сварку.
ПК 1.6.	Проводить контроль подготовки и сборки элементов конструкции под сварку.
ПК 1.7.	Выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрева металла
ПК 1.8.	Зачищать и удалять поверхностные дефекты сварных швов после сварки
ПК 1.9.	Проводить контроль сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно-технологической документации по сварке
ВД 2	Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом.
ПК 2.1.	Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.
ПК 2.2.	Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.
ПК 2.3.	Выполнять ручную дуговую наплавку покрытыми электродами различных деталей.
ПК 2.4.	Выполнять дуговую резку различных деталей.
ВД 4	Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением различных деталей.
ПК 4.1.	Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.
ПК 4.2.	Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных

	деталей и конструкций из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.
ПК 4.3.	Выполнять частично механизированную наплавку различных деталей.

Соотнесение выбранного сочетания квалификаций в рамках профессии СПЛ и осваиваемых модулей:

N п/п	Название профессии / сочетаний квалификаций	Компетенции	Индекс модулей
1	2	3	4
1.	Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом - Сварщик частично механизированной сварки плавлением	<u>ОК 1 - ОК 6</u>	ОП.00
		<u>ПК 1.1 - 1.9</u>	ПМ.01
		<u>ПК 2.1 - 2.4</u>	ПМ.02
		<u>ПК 4.1 - 4.3</u>	ПМ.04*

* - Проводится в рамках вариативной части и направлена на расширение видов деятельности

Раздел 5. Структура образовательной программы

5.1. Учебный план по программе подготовки квалифицированных рабочих, служащих

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор КГА ПОУ ГАСКК МЦК

_____ В.А. Аристова

« ____ » _____ 2022 г.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Краевого государственного автономного профессионального образовательного учреждения
«Губернаторский авиастроительный колледж г. Комсомольск-на-Амуре (Межрегиональный центр компетенций)»
по программе среднего профессионального образования – программе подготовки квалифицированных рабочих, служащих
по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))
на 2022-2025 учебный год

Квалификация: сварщик ручной дуговой сварки
плавящимся покрытым электродом - сварщик частично
механизированной сварки плавлением;
Форма обучения: очная
Нормативный срок обучения: 2 года 10 месяцев
на базе основного общего образования

Индекс	Наименование циклов, разделов, дисциплин, профессиональных модулей, МДК, практик	Формы промежуточной аттестации			Объем образовательной нагрузки	Учебная нагрузка обучающихся (час.)							1 курс		Всего за 1 курс	2 курс		Всего за 2 курс	3 курс		Всего за 3 курс
		Зачет	Диф.зачеты	Экзамены		Нагрузка во взаимодействии с преподавателем							1 сем.	2 сем.		3 сем.	4 сем.		5 сем.	6 сем.	
						Всего занятий	По учебным дисциплинам и МДК			По УП и ПП	Консультации	Промежуточная аттестация									
							Теоретического обучения	ЛПЗ	Самостоятельная учебная работа				1 сем.	2 сем.		3 сем.	4 сем.		5 сем.	6 сем.	
О.00	Общеобразовательный цикл				2052	2097	1266	786	0	0	20	25	407	518	925	460	493	953	54	120	174
ОУД	Базовые образовательные дисциплины				1155	1184	710	445	0	0	14	15	313	350	663	212	280	492	0	0	0
ОУД.01	Русский язык и литература	1	2	4	285	297	199	86			6	6	75	85	160	54	71	125	0	0	0
ОУД.02	Иностранный язык	2	5		171	173	120	51			1	1	17	46	63	40	68	108		0	0
ОУД.03	Математика		2	4	285	297	199	86			6	6	68	104	172	33	80	113	0	0	0
ОУД.04	История	2	4		171	173	120	51			1	1	68	46	114	34	23	57	0	0	0
ОУД.05	Физическая культура	1,2,3	4		171	171	22	149					68	46	114	34	23	57	0	0	0
ОУД.06	Основы безопасности жизнедеятельности		4		72	73	50	22				1	17	23	40	17	15	32	0	0	0
	Дополнительные учебные дисциплины				897	913	556	341	0	0	6	10	94	168	262	248	213	461	54	120	174
ОУД.07	Информатика и ИТ	4		6	181	193	54	127			6	6	0	0	0	87	59	146	8	27	35
ОУД.08	Естествознание		2,6		305	306	215	90				1	51	145	196	77	32	109	0	0	0
ОУД.09	Обществознание с элементами права и экономики			5	207	208	145	62				1	0	0	0	0	68	68	46	93	139
ОУД.10	Биология с элементами экологии и географии			6	168	169	118	50				1	43	23	66	48	54	102	0	0	0
ОУД.11	Астрономия		4		36	37	24	12				1	0	0	0	36	0	36	0	0	0
ОП.00	Общепрофессиональный цикл				291	299	158	101	32	0	1	7	90	28	118	59	0	59	58	56	114
ОП.01	Основы инженерной графики		3		69	71	40	23	6		1	1	18	28	46	23	0	23	0	0	0
ОП.02	Основы электротехники		2		36	37	22	10	4			1	0	0	0	36	0	36	0	0	0
ОП.03	Основы материаловедения		5		36	37	22	10	4			1	36	0	36	0	0	0	0	0	0
ОП.04	Допуски и технические		6		36	37	24	8	4			1	36	0	36	0	0	0	0	0	0

Индекс	Наименование циклов, разделов, дисциплин, профессиональных модулей, МДК, практик	Формы промежуточной аттестации			Объем образовательной нагрузки	Учебная нагрузка обучающихся (час.)							1 курс		Всего за 1 курс	2 курс		Всего за 2 курс	3 курс		Всего за 3 курс
		Зачет	Диф.зачеты	Экзамены		Нагрузка во взаимодействии с преподавателем							1 сем .	2 сем .		3 сем .	4 сем .		5 сем .	6 сем .	
						Всего занятий	По учебным дисциплинам и МДК			По УП и ПП	Консультации	Промежуточная аттестация									
							Теоретического обучения	ЛПЗ	Самостоятельная учебная работа												
	измерения																				
ОП.05	Основы экономики				36	37	24	8	4			1	0	0	0	0	0	0	24	12	36
ОП.06	Безопасность жизнедеятельности		6		36	37	22	10	4			1	0	0	0	0	0	0	18	18	36
ФК 00	Физическая культура		3		42	43	4	32	6			1	0	0	0	0	0	0	16	26	42
П.00	Профессиональный цикл				1797	1839	194	133	30	1440	18	24	115	282	397	93	299	392	464	544	1008
ПМ00	Профессиональные модули				1797	1839	194	133	30	1440	18	24	115	282	397	93	299	392	464	544	1008
ПМ.01	Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки			5	869	883	118	81	22	648	6	8	115	282	397	93	91	184	288	0	288
МДК 01.01	Основы технологии сварки и сварочное оборудование				67	73	34	26	7		3	3	43	24	67	0	0	0	0	0	0
МДК 01.02	Технология производства сварных конструкций				71	77	42	25	4		3	3	0	49	49	22	0	22	0	0	0
МДК 01.03	Подготовительные и сборочные операции перед сваркой				47	47	24	18	5				0	47	47	0	0	0	0	0	0
МДК 01.04	Контроль качества сварных конструкций				36	36	18	12	6				0	0	0	17	19	36	0	0	0
УП.01	Учебная практика		4		360	361				360		1	72	162	234	54	72	126	0	0	0
ПП.01	Производственная практика		5		288	289				288		1	0	0	0	0	0	0	288	0	288
ПМ 02	Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом			6	672	686	56	34	6	576	6	8	0	0	0	0	208	208	176	288	464

Индекс	Наименование циклов, разделов, дисциплин, профессиональных модулей, МДК, практик	Формы промежуточной аттестации			Объем образовательной нагрузки	Учебная нагрузка обучающихся (час.)						1 курс		Всего за 1 курс	2 курс		Всего за 2 курс	3 курс		Всего за 3 курс	
		Зачет	Диф.зачеты	Экзамены		Всего занятий	Нагрузка во взаимодействии с преподавателем			По УП и ПП	Консультации	Промежуточная аттестация	1 сем.		2 сем.	3 сем.		4 сем.	5 сем.		6 сем.
							По учебным дисциплинам и МДК	Теоретического обучения	ЛПЗ				Самостоятельная учебная работа		1 сем.						
МДК 02.01	Техника и технология ручной дуговой сварки (наплавки, резки) покрытыми электродами				96	108	56	34	6		6	6	0	0	0	0	64	64	32	0	32
УП.02	Учебная практика		5		288	289				288		1	0	0	0	0	144	144	144	0	144
ПП.02	Производственная практика		6		288	289				288		1	0	0	0	0	0	0	0	288	288
ПМ.04	Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением			6	256	270	20	18	2	216	6	8	0	0	0	0	0	0	0	256	256
МДК 04.01	Техника и технология частично механизированной сварки (наплавки) плавлением в защитном газе				40	52	20	18	2		6	6	0	0	0	0	0	0	0	40	40
УП.04	Учебная практика		6		108	109				108		1	0	0	0	0	0	0	0	108	108
ПП.04	Производственная практика		6		108	109				108		1	0	0	0	0	0	0	0	108	108
	Всего обязательное обучение				4140	4235	1618	1020	62	1440	39	56	612	828	1440	612	792	1404	576	720	1296
	Промежуточная аттестация				144									36	36		36	36	36	36	72
ГИА	Государственная итоговая аттестация			Д Э	108															108	108
	Всего				4392	4392	1618	1020	62	1440	39	56	612	864	1476	612	828	1440	612	864	1476
	Всего	Дисциплин и МДК										13	13	26	13	12	25	9	7	16	
Учебной практики										1	1	2	1	1	2	1	1	2			
Произв. практики										0	0	0	0	1	1	0	1	1			
Экзаменов										0	0	0	0	2	2	1	2	3			
Диф. зачетов										0	4	4	3	5	8	3	6	9			

5.2. Календарный учебный график по программе подготовки квалифицированных рабочих, служащих

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор КГА ПОУ ГАСКК МЦК

_____ В.А. Аристова

« ____ » _____ 2022 г.

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Краевого государственного автономного профессионального образовательного учреждения
«Губернаторский авиастроительный колледж г. Комсомольск-на-Амуре (Межрегиональный центр компетенций)»
по программе среднего профессионального образования – программе подготовки квалифицированных рабочих, служащих
по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))
на 2022-2025 учебный год

Квалификация: сварщик ручной дуговой сварки
плавящимся покрытым электродом - сварщик частично
механизированной сварки плавлением;
Форма обучения: очная
Нормативный срок обучения: 2 года 10 месяцев
на базе основного общего образования

Выпускная квалификационная работа по профессии проводится в виде демонстрационного экзамена, который способствует систематизации и закреплению знаний выпускника по профессии при решении конкретных задач, а также выяснению уровня подготовки выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности.

Содержание заданий выпускной квалификационной работы соответствует результатам освоения ПМ.01, ПМ.03, ПМ.05, входящих в образовательную программу среднего профессионального образования.

Раздел 6. Условия образовательной деятельности

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.

Кабинеты:

общепрофессиональных дисциплин
инженерной графики;
безопасности жизнедеятельности и охраны труда;
теоретических основ сварки и резки металлов.

Лаборатории:

материаловедения;
электротехники и сварочного оборудования;
испытания материалов и контроля качества сварных соединений.

Мастерские:

слесарная;
сварочная для сварки металлов;
сварочная для сварки неметаллических материалов.

Тренировочный полигон:

сварочный.

Учебный центр:

Лаборатория «Виртуальных тренажеров сварочных технологий»

Спортивный комплекс:

Спортивный зал

Залы:

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

Перечень минимально необходимого набора инструментов:

защитные очки для сварки;
защитные очки для шлифовки;
сварочная маска;
защитные ботинки;
средство защиты органов слуха;
ручная шлифовальная машинка (болгарка) с защитным кожухом;
металлическая щетка для шлифовальной машинки, подходящая ей по размеру;
огнестойкая одежда;
молоток для отделения шлака;
зубило;
разметчик;
напильники;
металлические щетки;
молоток;
универсальный шаблон сварщика; стальная линейка с метрической разметкой;
прямоугольник;
струбцины и приспособления для сборки под сварку;

оборудование для ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом, частично механизированной сварки плавлением и для ручной дуговой сварки неплавящимся электродом в защитном газе.

Все инструменты и рабочая одежда соответствуют положениям техники безопасности и гигиены труда, установленным в Российской Федерации.

6.1.2. Материально-техническое оснащение лабораторий, мастерских и баз практики по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)).

Образовательная организация 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. Минимально необходимый для реализации ООП перечень материально-технического обеспечения, включает в себя:

6.1.2.1. Оснащение лабораторий

Лаборатория «Материаловедения»

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места обучающихся;
- микроскопы для изучения образцов металлов;
- печь муфельная;
- твердомер;
- стенд для испытания образцов на прочность;
- образцы для испытаний.

Лаборатория «Электротехники и сварочного оборудования»

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- электроизмерительные приборы всех типов;
- макеты, модели (трансформатора, выпрямителя, преобразователя);
- натуральные образцы электрических машин всех типов, однофазных трансформаторов, электромагнитных реле, резисторов, конденсаторов, катушек индуктивности, электросчетчиков, полупроводниковых приборов, электрических аппаратов;
- комплект приборов для лабораторных работ.
- Технические средства обучения: компьютер с лицензионным программным обеспечением, мультимедийный проектор.

Лаборатория «Испытания материалов и контроля качества сварных соединений»

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места обучающихся;

6.1.2.2. Оснащение мастерских

1. Оборудование слесарной мастерской:

- комплект учебно-методической документации;
- комплект наглядных пособий;
- сверлильный станок;

- заточный станок;
- столы с тисками;
- комплект резьбонарезного инструмента;
- набор слесарного инструмента;

2. Оборудование сварочной мастерской для сварки металлов:

Сварочный пост для ручной дуговой сварки:

- | | |
|--------------------------------------------|--------|
| - сварочный инвертор марки КЕМРР1 0 – 250А | 10шт.; |
| - электроды УОНИ 13/55 – Ø3мм | 10шт.; |
| - молоток для отбивания шлака | 10шт.; |
| - щётка металлическая | 10шт.; |
| - очки защитные | 10шт.; |
| - коврик диэлектрический | 10шт.; |
| - стол сварщика | 10шт.; |
| - стул сварщика | 10шт.; |
| - Вытяжная система вентиляции | 10шт.; |
| - угловая шлифовальная машина УШМ | 10шт.; |
| - щиток-маска универсальная | 10шт.; |
| - электрододержатели | 10шт.; |

6.1.2.3. Требования к оснащению баз практик

Реализация образовательной программы предполагает обязательные учебную и производственную практики.

Учебная практика реализуется в мастерских профессиональной образовательной организации и оснащена необходимым оборудованием, инструментами, расходными материалами, обеспечивающими выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей. В том числе оборудование и инструменты, используемые при проведении чемпионатов WorldSkills и указанных в инфраструктурных листах конкурсной документации WorldSkills по компетенции «Сварочные технологии».

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.

Базы практик, где намечается прохождение учебной и производственной практик обучающимися, соответствуют следующим требованиям:

- типичность для профессии обучающихся;
- современность оснащённости и технологии выполнения производственных работ;
- нормальная обеспеченность сырьем, материалами, средствами технического обслуживания и т. п.;
- соответствие требованиям безопасности, санитарии и гигиены.

6.2. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы.

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками колледжа, а также мастерами производственного обучения и наставниками (представители организаций, на базе которых проводится практика), направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности 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 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 сентября 2015 г., регистрационный № 38993).

Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности 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 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности, в общем числе педагогических работников, реализующих образовательную программу, составляет не менее 25%.

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

	Наименование циклов, разделов, дисциплин, профессиональных модулей, МДК, практик	Преподаватель/Мпо
ОП.01	Основы инженерной графики	Бажайкин Т.Н.
ОП.02	Основы электротехники	Маринич А.Л.
ОП.03	Основы материаловедения	Бажайкин Т.Н.
ОП.04	Допуски и технические измерения	Емельянов Е.Н.
ОП.05	Основы экономики	Подачина А.Ю.
ОП.06	Безопасность жизнедеятельности	Назипов А.Ф.
ФК 00	Физическая культура	Токтарова Е.Н.
МДК 01.01	Основы технологии сварки и сварочное оборудование	Малинин К.П.
МДК 01.02	Технология производства сварных конструкций	Дреева Н.И.
МДК 01.03	Подготовительные и сборочные операции перед сваркой	Малинин К.П.
МДК 01.04	Контроль качества сварных конструкций	Дреева Н.И.
УП.01	Учебная практика	Малинин К.П.
ПП.01	Производственная практика	Малинин К.П.
МДК 02.01	Техника и технология ручной дуговой сварки (наплавки, резки) покрытыми электродами	Малинин К.П.
УП.02	Учебная практика	Малинин К.П.

ПП.02	Производственная практика	Малинин К.П.
МДК 04.01	Техника и технология частично механизированной сварки (наплавки) плавлением в защитном газе	Дреева Н.И.
УП.04	Учебная практика	Малинин К.П.
ПП.04	Производственная практика	Малинин К.П.

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. Разработчики основной образовательной программы

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

Разработчики:

Бычкова О.А., заместитель директора по УР КГА ПОУ ГАСКК МЦК

Бажайкин Т.Н., преподаватель КГА ПОУ ГАСКК МЦК

Большакова О.В., заместитель директора по ПР УПЦ КГА ПОУ ГАСКК МЦК

Дреева Н.И., преподаватель КГА ПОУ ГАСКК МЦК

Бабаев А.Х., руководитель физического воспитания КГА ПОУ ГАСКК МЦК

Игнатенко В.В., преподаватель КГА ПОУ ГАСКК МЦК

Малинин К.П., мастер производственного обучения

Приложение 1.1

к ООП по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))

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

Согласовано
Начальник УЦ
Филиал ПАО «ОАК»-
КнААЗ им. Ю.А. Гагарина
_____ Т.П. Чурсина
« ____ » _____ 2022 г.

Утверждаю
Генеральный директор
КГА ПОУ ГАСКК МЦК
_____ В.А. Аристова
« ____ » _____ 2022 г.

ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**ПМ.01 ПОДГОТОВИТЕЛЬНО-СВАРОЧНЫЕ РАБОТЫ И КОНТРОЛЬ
КАЧЕСТВА СВАРНЫХ ШВОВ ПОСЛЕ СВАРКИ**

Комсомольск-на-Амуре
2022г.

РАССМОТРЕНА
на заседании ПЦК
«Современных технологий и сервиса»
Протокол № _____
«__» _____ 202__ г.
Председатель ПЦК
_____ /Н.И. Дреева/

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора ЦОиВ по
учебной работе
_____/О.А. Бычкова
«__» _____ 202__ г.

Программа профессионального модуля ПМ. 01 Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки разработана на основе:

1. Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 50 от 29 января 2016 г., зарегистрировано Министерством юстиции (регистрационный № 41197 от 24 февраля 2016 г.)

2. Примерной образовательной программы, разработанной Федеральным учебно-методическим объединением в системе среднего профессионального образования по укрупненным группам профессий/специальностей профессий 15.00.00 Машиностроение, зарегистрировано в государственном реестре примерных основных образовательных программ под номером: № 170426.

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

Разработчики:

Дреева Н.И – Краевое государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Губернаторский авиастроительный колледж г. Комсомольска – на - Амуре (Межрегиональный центр компетенций), преподаватель специальных дисциплин высшей квалификационной категории

СОДЕРЖАНИЕ

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРСТИКА ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
МОДУЛЯ**

2. СТРУКТУРА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.01 Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки

1.1. Область применения программы

Программа профессионального модуля является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих в соответствии с профессиональным стандартом Сварщик, утвержденным приказом Минтруда России № 701н от 28 ноября 2013 и ФГОС по профессии СПО 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)), входящей в укрупнённую группу профессий 15.00.00 Машиностроение, в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **проведение подготовительных, сборочных операций перед сваркой, зачистка контроль сварных швов после сварки**

Программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании при реализации дополнительных профессиональных программ (программ повышения квалификации и программ профессиональной переподготовки) при наличии основного общего образования или среднего (полного) общего образования. Опыт работы не требуется.

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности по организации и проведению монтажа промышленного оборудования и пусконаладочных работ и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.2. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности: **проведение подготовительных, сборочных операций перед сваркой, зачистка и контроль сварных швов после сварки**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

1.2.1. Перечень общих и профессиональных компетенций

Код	Наименование результата обучения
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.
ОК 3.	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.
ОК 4.	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.

и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

Код	Наименование результата обучения
ВД 1	проведение подготовительных, сборочных операций перед сваркой, зачистка и контроль сварных швов после сварки
ПК 1.1.	Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций.
ПК 1.2.	Использовать конструкторскую, нормативно-техническую и производственно - технологическую документацию по сварке.
ПК 1.3.	Проверять оснащенность, работоспособность, исправность и осуществлять настройку оборудования поста для различных способов сварки.
ПК 1.4.	Подготавливать и проверять сварочные материалы для различных способов сварки.
ПК 1.5.	Выполнять сборку и подготовку элементов конструкции под сварку.
ПК 1.6.	Проводить контроль подготовки и сборки элементов конструкции под сварку.
ПК 1.7.	Выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрева металла.
ПК 1.8.	Зачищать и удалять поверхностные дефекты сварных швов после сварки.
ПК 1.9.	Проводить контроль сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно-технологической документации по сварке.

1.2.3. В результате освоения профессионального модуля будут освоены следующие действия умения и знания:

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями, обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

Спецификация ПК/ разделов профессионального модуля ПМ. 01 «Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки»

Коды формируемых компетенций	Действия (дескрипторы)	Умения	Знания
Раздел модуля 1. Использование конструкторской, нормативной и технологической документации при производстве сварных конструкций.			
<p>ПК 1.1 Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций.</p> <p>ПК 1.2. Использовать конструкторскую, нормативно-техническую и производственно-технологическую документацию по сварке.</p>	<p>Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций.</p>	<p>Расшифровывать условное обозначение сварных швов на чертеже. Использовать конструкторскую, нормативно-техническую и производственно-технологическую документацию по сварке.</p>	<p>основные правила чтения технологической документации; основные типы, конструктивные элементы, размеры сварных соединений и обозначение их на чертежах</p>
Раздел 2 Подготовка и проверка сварочного оборудования и материалов для различных способов сварки			
<p>ПК 1.3 Проверять оснащенность, работоспособность, исправность и осуществлять настройку оборудования поста для различных способов сварки</p>	<p>Проверка работоспособности и исправности сварочного оборудования; проведение настройки сварочного оборудования; эксплуатировать оборудование для сварки;</p>	<p>проверять работоспособность и исправность оборудования поста для сварки;</p>	<p>классификацию сварочного оборудования и материалов; классификацию и общие представления о методах и способах сварки; устройство вспомогательного оборудования, назначение, правила его эксплуатации и область применения; правила технической эксплуатации электроустановок; классификацию сварочного оборудования и материалов; основные принципы работы источников питания для сварки;</p>
<p>ПК 1.4 Подготавливать и проверять сварочные материалы для различных способов сварки</p>	<p>Подготавливать и проверять сварочные материалы для различных способов сварки</p>	<p>подготавливать сварочные материалы к сварке;</p>	<p>правила хранения и транспортировки сварочных материалов.</p>

ПК 1.5 Выполнять сборку и подготовку элементов конструкции под сварку.	Выполнять типовые слесарные операции, применяемые при подготовке деталей перед сваркой; Выполнять сборку элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку с применением сборочных приспособлений; выполнять сборку элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку на прихватках	применять сборочные приспособления для сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку; использовать ручной и механизированный инструмент для подготовки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку;	правила подготовки кромок изделий под сварку; виды и назначение сборочных, технологических приспособлений и оснастки; правила сборки элементов конструкции под сварку;
Раздел 3 Выполнение подготовительных и сборочных операций перед сваркой.			
ПК 1.6 Проводить контроль подготовки и сборки элементов конструкции под сварку.	использовать измерительный инструмент для контроля геометрических размеров сварного шва;	применять сборочные приспособления для сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку;	основные типы, конструктивные элементы, разделки кромок; влияние основных параметров режима и пространственного положения при сварке на формирование сварного шва;
ПК 1.7.Выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрева металла	выполнять предварительный, сопутствующий(межслойный) подогрев свариваемых кромок; порядок проведения работ по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву металла	выполнять предварительный, сопутствующий(межслойный) подогрев металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке;	основы теории сварочных процессов (понятия: сварочный термический цикл, сварочные деформации и напряжения); необходимость проведения подогрева при сварке; порядок проведения работ по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву
Раздел 4 Проведение контроля качества сварных соединений			
ПК 1.8. Зачищать и удалять поверхностные дефекты сварных швов после сварки	выполнять зачистку швов после сварки;	использовать ручной и механизированный инструмент зачистки сварных	типы дефектов сварного шва; причины возникновения и меры предупреждения видимых

		швов и удаления поверхностных дефектов после сварки; зачищать швы после сварки;	дефектов;
1.9.Проводить контроль сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно-технологической документации по сварке	определять причины дефектов сварочных швов и соединений;	предупреждать и устранять различные виды дефектов в сварных швах	методы неразрушающего контроля; причины возникновения и меры предупреждения видимых дефектов; способы устранения дефектов сварных швов;
ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Использование актуальной нормативно-правовой документацию по профессии Применение современной научной профессиональной терминологии Определение траектории профессионального развития и самообразования	Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности Выстраивать траектории профессионального и личностного развития	Содержание актуальной нормативно-правовой документации Современная научная и профессиональная терминология Возможные траектории профессионального развития и самообразования
ОК 2 Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов её достижения, определённых руководителем.	Распознавание сложных проблемные ситуации в различных контекстах. Проведение анализа сложных ситуаций при решении задач профессиональной деятельности Определение этапов решения задачи. Определение потребности в информации Осуществление эффективного поиска. Выделение всех возможных источников нужных ресурсов, в	Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; Правильно выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; Составить план действия, Определить необходимые	Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте. Алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; Методы работы в профессиональной и смежных сферах. Структура плана для решения задач

	<p>том числе неочевидных. Разработка детального плана действий Оценка рисков на каждом шагу Оценивает плюсы и минусы полученного результата, своего плана и его реализации, предлагает критерии оценки и рекомендации по улучшению плана.</p>	<p>ресурсы; Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; Реализовать составленный план; Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).</p>	<p>Порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p>
<p>ОК 3 Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы</p>	<p>Планирование информационного поиска из широкого набора источников, необходимого для выполнения профессиональных задач Проведение анализа полученной информации, выделяет в ней главные аспекты. Структурировать отобранную информацию в соответствии с параметрами поиска; Интерпретация полученной информации в контексте профессиональной деятельности</p>	<p>Определять задачи поиска информации Определять необходимые источники информации Планировать процесс поиска Структурировать получаемую информацию Выделять наиболее значимое в перечне информации Оценивать практическую значимость результатов поиска Оформлять результаты поиска</p>	<p>Номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности Приемы структурирования информации Формат оформления результатов поиска информации</p>
<p>ОК 4 Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач</p>	<p>Планирование информационного поиска из широкого набора источников, необходимого для выполнения профессиональных задач Проведение анализа полученной информации, выделяет в ней главные аспекты. Структурировать отобранную</p>	<p>Определять задачи поиска информации Определять необходимые источники информации Планировать процесс поиска Структурировать получаемую информацию Выделять наиболее значимое в перечне информации</p>	<p>Номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности Приемы структурирования информации Формат оформления результатов поиска информации</p>

	информацию в соответствии с параметрами поиска; Интерпретация полученной информации в контексте профессиональной деятельности	Оценивать практическую значимость результатов поиска Оформлять результаты поиска	
ОК 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Применение средств информатизации и информационных технологий для реализации профессиональной деятельности	Применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач Использовать современное программное обеспечение	Современные средства и устройства информатизации Порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности
ОК 6 Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	Участие в деловом общении для эффективного решения деловых задач Планирование профессиональной деятельность	Организовывать работу коллектива и команды Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего– 684 часа,
из них на изучение МДК – 221 часа
на учебную практику – 360 часов;
производственную – 288 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Тематический план профессионального модуля ПМ.01

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Объем образовательной программы, час.	Объем образовательной программы, час.					Самостоятельная работа
			Занятия во взаимодействии с преподавателем, час.					
			Обучение по МДК, в час.			Практики		
			всего, часов	Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	учебная, часов	производственная часов (если предусмотрена рассредоточенная практика)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ПК 1.1-ПК 1.9 ОК 01 - 06	Раздел 1 Подготовка и проверка сварочного оборудования и материалов для различных способов сварки	67	67	26	Не предусмотрено	36		Не предусмотрено
	Раздел 2 Использование конструкторской, нормативной и технологической документации при производстве сварных конструкций.	71	71	25		252		
	Раздел 3 Выполнение подготовительных и сборочных операций перед сваркой.	47	47	18		36		
	Раздел 4 Проведение контроля качества сварных соединений.	36	36	12		36		
	Производственная практика (по профилю специальности), часов (если предусмотрена итоговая (концентрированная) практика)	288				288		
	Всего:	509	221	81	*	360	288	*

2.2. Содержание обучения по профессиональному модулю ПМ.01

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов
1	2	3
Раздел 1 Подготовка и проверка сварочного оборудования и материалов для различных способов сварки		97
МДК.01.01. Основы технологии сварки и сварочное оборудование.		67
Тема 1.1. Виды и способы сварки	Содержание	12
	1 Понятие о сварке и её сущность	9
	2 Классификация сварочных процессов	
	3 Виды сварки плавлением	
	4 Способы дуговой сварки	
	Практическое занятие:	3
	1 Составить сравнительную характеристику видов сварки плавлением	
2 Составить сравнительную характеристику видов сварки давлением		
3 Составить сравнительную характеристику способов дуговой сварки		
Тема 1.2 Оборудование сварочного поста для ручной дуговой сварки	Содержание	30
	1 Виды и схемы постов. Требования к организации сварочного поста. Пост постоянного тока. Пост переменного тока. Организация рабочего места сварщика и ТБ при выполнении сварочных работ.	22
	2 Классификация источников питания сварочной дуги. Требования к источникам питания. Режим работы источников питания. Маркировка источников питания.	
	3 Сварочные трансформаторы. Основные типы сварочных трансформаторов. Назначение, марки, устройство, основные принципы работы, правила техники безопасности при эксплуатации сварочных трансформаторов и область применения.	
	4 Сварочные выпрямители. Назначение, марки, устройство, основные принципы работы, правила эксплуатации и область применения.	
	5 Сварочные преобразователи и агрегаты. Назначение, марки, устройство, основные принципы работы, и область применения.	
	6 Инверторные источники питания. Назначение, марки, устройство, основные принципы работы, правила эксплуатации и область применения.	

	7	Вспомогательные устройства. Балластный реостат. Осциллятор. Стабилизатор Назначение, марки, устройство, основные принципы работы, правила эксплуатации и область применения.	
	8	Многопостовые источники питания дуги. Назначение, марки, устройство, основные принципы работы, правила эксплуатации и область применения.	
	9	Правила технической эксплуатации электроустановок	
	10	Принадлежности и инструменты сварщика. Электрододержатель, сварочные провода, щитки, маски, зажимы, инструмент, средства индивидуальной защиты.	
	Лабораторно-практическое занятие:		8
	1	Расшифровка марок источников питания. Выбор источников питания, используя справочную литературу.	
	2	Выбор трансформатора для разных способов сварки. Выбор выпрямителя для разных способов сварки.	
	3	Составить принципиальную схему трансформатора. Работа по макету и плакату.	
	4	Составить таблицу технических характеристик трансформатора (марка указывается преподавателем). Работа по учебнику.	
	5	Составить принципиальную схему выпрямителя, работа по макету и плакату.	
	6	Составить таблицу технических характеристик выпрямителя (марка указывается преподавателем). Работа по учебнику.	
	7	Составить таблицу технических характеристик многопостового выпрямителя (марка указывается преподавателем). Расчет числа сварочных постов.	
	8	Подготовка сварочного оборудования к работе: Включение источников питания сварочной дуги, регулирование сварочного тока, зажим электродов, организация рабочего места, подбор инструментов.	
	Контрольная работа		2
Тема 1.3 Сварочные материалы для ручной дуговой сварки	Содержание		8
	1	Электроды для дуговой сварки, Классификация электродов по назначению, по технологическим особенностям, виду и толщине покрытия, химическому составу стержня и покрытия.	6
	2	Электроды для дуговой сварки. Компоненты электродных покрытий. Виды покрытия электродов. Типы электродов.	
	3	Условное обозначение электродов	
	4	Правила хранения, упаковки и транспортировки сварочных материалов	

	Лабораторно-практическое занятие:		2	
	1	Проверка качества электродов		
	2	Расшифровка условного обозначения электродов в соответствии с требованиями ГОСТ 9466-75. Электроды покрытые металлические для ручной дуговой сварки сталей и наплавки		
Тема 1.4 Электрическая дуга и её применение при сварке.	Содержание		9	
	1	Электрическая дуга. Виды сварочной дуги. Условия для зажигания и горения дуги. Строение дуги. Катодная, анодная область, столб дуги	5	
	2	Характеристики сварочной дуги. Напряжение дуги, длина дуги, технологические характеристики дуги.		
	3	Тепловое действие дуги. Тепловой баланс дуги. Полная тепловая мощность дуги. Эффективная тепловая мощность дуги. Плавление металла электрода и его перенос в дуге при сварке. Магнитное дутье и способы борьбы с ним.		
	4	Производительность процесса дуговой сварки. Коэффициент наплавки. Коэффициент расплавления. Коэффициент потерь.		
		Практическое занятие:		2
		1	Определение производительности процесса ручной дуговой сварки	
		2	Определение погонной энергии при сварке	
		Лабораторно-практическое занятие:		2
		1	Определение коэффициента наплавки, плавления и потерь	
Тема 1.5. Особенности металлургических процессов при сварке.	Содержание		4	
	1	Особенности металлургических процессов при сварке	3	
	2	Источники загрязнения: вредные газы и примеси, влияние на свойства шва, способы борьбы.		
	3	Основные реакции в зоне сварки: окисление, раскисление, рафинирование.		
	4	Кристаллизация металла шва: виды кристаллизации, процесс кристаллизации, форма зерен.		
	5	Структура сварного соединения; зоны термического влияния.		
		Практическое занятие:		1
	1	Определение длины сварочной ванны и время её существования		
	Контрольная работа		2	
	Самостоятельная работа при изучении раздела 1.		7	

Тематика внеаудиторной самостоятельной работы

Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).

Выполнение типовых контрольно-оценочных заданий при подготовке к текущему контролю, олимпиадам, конкурсам профессионального мастерства (в форме тестов, карточек-заданий, и др.)

Выполнение схем;

Решение производственных задач;

Работа со справочниками;

Работа с нормативными документами (ГОСТ);

Составление таблиц для систематизации учебного материала:

составить таблицу классификации дуговой сварки,

составить таблицу: методы борьбы со сварочными напряжениями.

элементы геометрической формы подготовки кромок под сварку.

Подготовка выступлений, презентаций уроков, творческих заданий, учебных проектов и др. (в рамках участия в работе научно-практических конференций, кружков технического творчества):

- применение сварки в машиностроении;

- доврачебная помощь при ушибах и растяжениях;

- доврачебная помощь при переломах;

- доврачебная помощь при черепно-мозговой травме;

- доврачебная помощь при ожогах;

доврачебная помощь при отравлении газами;

Основные требования к организации рабочего места и безопасности выполнения

работ при сварке неплавящимися электродами

- индивидуальные и коллективные средства защиты;

- требования к организации рабочего места и безопасности выполнения сварочных работ

при ручной дуговой сварке;

- пожарная безопасность при ручной дуговой сварке.

Учебная практика УП01.01.			
Виды работ			
1. Вводное занятие. Безопасность труда и пожарная безопасность в учебных мастерских.			
Ознакомление с учебной мастерской, рабочим местом сварщика ручной дуговой сварки, с организацией рабочего места.			
Ознакомление с режимом работы, правилами внутреннего распорядка в учебных мастерских.			
Требования безопасности в учебных мастерских и на отдельных рабочих местах.			
Виды травм и их причины. Мероприятия по предупреждению травматизма.			
Основные правила и инструкции по безопасности труда.			
Основные правила электробезопасности.			
Пожарная безопасность: причины пожаров в помещениях учебных мастерских. Правила пользования электронагревательными приборами и электроинструментами. Правила отключения электросети.			
Правила пользования первичными средствами пожаротушения. Устройство и применение огнетушителей и внутренних пожарных кранов			
2 Ознакомление с оборудованием для ручной дуговой сварки			
Обслуживание источников питания постоянного и переменного тока.			
Подключение сварочных проводов, зажим электрода в электрододержателе.			
Регулирование силы сварочного тока в зависимости от диаметра электрода.			
Зажигание сварочной дуги на стальных пластинах.			
3. Дуговая наплавка валиков во всех пространственных положениях			
Инструктаж по технике безопасности.			
Ознакомление с правилами наплавки валиков.			
Наплавка валиков в нижнем положении.			
Наплавка валиков на наклонную плоскость.			
Наплавка вертикальных и горизонтальных валиков на вертикальной плоскости.			
Многослойная наплавка.			
Раздел 2 Использование конструкторской, нормативной и технологической документации при производстве сварных конструкций.		328	
МДК.01.02. Технология производства сварных конструкций.		71	
Тема 2.1. Классификация сварных конструкций	Содержание		20
	1	Принципы классификации сварных конструкций	15
	2	Балочные конструкции: типы, область применения, конструкция	
	3	Колонны, стойки: типы, область применения, конструкция	
	4	Решетчатые конструкции: типы, область применения, конструкция	
	5	Емкости, сосуды, работающие под давлением: типы, область применения, конструкция. Плосколистовые конструкции.	

	6	Трубы и трубопроводы: типы, область применения, конструкция		
	7	Корпусные конструкции: типы, область применения, конструкция		
	8	Основные виды соединений при изготовлении сварных конструкций: типы, конструктивные элементы, размеры сварных соединений и обозначение их на чертежах.		
	Практическое занятие:			5
	1	Расшифровка условного обозначения листового и профильного проката на чертежах. Расшифровка условного обозначения сварного шва на чертеже.		
2	Чтение сборочных чертежей средней сложности и сложных металлоконструкций.			
Контрольная работа			2	
Тема 2.2. Конструкторская, технологическая и нормативная документация	Содержание		10	
	1	Техническая документация	8	
	2	Конструкторская документация: виды, содержание		
	3	Чтение конструкторской документации		
	4	Порядок чтения сборочных чертежей конструкций		
	5	Рабочие чертежи деталей		
	6	Чтение чертежей листовых конструкций		
	7	Чтение чертежей балочных конструкций		
	8	Чтение чертежей решетчатых конструкций		
	9	Чтение схем трубопроводов		
	10	Технологическая документация: виды, содержание		
	11	Составление технологической инструкции на изготовление простой детали		
	12	Содержание и составление технологической карты на изготовление простой детали		
	13	Нормативно-техническая документация: виды, содержание		
	Практическое занятие:		2	
	1	Составление эскиза двутавровых балок из профильного металлопроката по размерам.		
	2	Составление эскизов схем сборки трубных узлов с фланцами по заданным размерам.		
3	Составление технологической карты на изготовление простой детали			
Тема 2.3 . Напряжения и деформации при сварке.	Содержание		7	
	1	Основные понятия: сила, напряжение, деформация. Внешние и внутренние силы. Упругая и пластическая деформация. Виды напряжений в материале.	4	
	2	Временное сопротивление разрыву. Предел текучести. Относительное удлинение. Влияние температуры на величину предела текучести стали.		
	3	Сварочный термический цикл. Предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрев металла.		

	4	Устранение напряжений и деформаций. Термическая обработка сварных швов. Механическая правка конструкций. Горячая правка сварных конструкций.	
	Лабораторно-практическое занятие:		3
	1	Выполнение предварительного подогрева металла.	
	2	Расчет эквивалента углерода и температуры предварительного подогрева стали	
	3	Термическая правка деталей	
	Контрольная работа		1
Тема 2.4 Технология изготовления сварных конструкций	Содержание		35
	1	Технология сварки балочных конструкций.	26
	2	Технология сварки решетчатых конструкций.	
	3	Технология сварки колон, стоек.	
	4	Технология сварки листовых конструкций.	
	5	Технология сварки труб и трубопроводов наружных и внутренних сетей водоснабжения и теплофикации, безнапорных для воды	
	Практическое занятие:		9
	1	Описание технологического процесса сварки плоской секции.	
	2	Описание технологического процесса сварки гаража.	
	3	Описание технологического процесса сварки контейнера под мусор.	
	4	Описание технологического процесса сварки емкости под воду.	
	5	Описание технологического процесса сварки урны.	
	6	Описание технологического процесса сварки настила.	
	7	Описание технологического процесса сварки двутавровой балки.	
	8	Описание технологического процесса сварки колонны.	
9	Описание технологического процесса сварки решетчатой фермы.		
10	Описание технологического процесса сварки цилиндрического резервуара.		
11	Описание технологического процесса сварки труб.		
12	Описание технологического процесса сварки ограждения.		
13	Описание технологического процесса сварки П-образного компенсатора.		
14	Описание технологического процесса сварки дачной печи		
Самостоятельная работа при изучении раздела 2.		4	

<p style="text-align: center;">Тематика внеаудиторной самостоятельной работы</p> <p>Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Выполнение типовых контрольно-оценочных заданий при подготовке к текущему контролю (в форме тестов, карточек-заданий, и др.) Работа с библиотечным фондом (учебной литературой, официальными, справочно-библиографическими и периодическими изданиями), информационными ресурсами сети «Интернет».</p>	
<p>Решение производственных задач. Конспектирование текста. Работа со справочниками. Выполнение схем. Работа с нормативными документами (ГОСТ). Составление таблиц для систематизации учебного материала. Подготовка выступлений, презентаций уроков, творческих заданий, учебных проектов по сварке типовых строительных конструкций и машиностроительных деталей: - сущность технологичности сварных деталей и конструкций; - промышленные роботы для сварки; - схема сварки шаровидного резервуара; - схема сварки резервуаров из листового проката;</p>	
<p>Учебная практика УП02. Виды работ 1 Ручная дуговая, сварка простых деталей, узлов и конструкций из конструкционных сталей, цветных металлов и сплавов и средней сложности деталей, узлов, конструкций и трубопроводов из углеродистых сталей Инструктаж по организации рабочего места и безопасности труда Разметка и заготовка деталей под сварку. Сборка деталей в приспособлениях. Простановка прихваток. Выбор способов сварки, установка параметров режима сварки, порядка наложения швов при сварке несложных узлов, деталей, конструкций при соединении деталей встык и в угол. Выполнение сборки и сварки простых деталей: изделий садового инвентаря; мангалов, шарабанов, печек, дверей, решеток, ограждений, стеллажей, оградок, панелей, полок, резервуаров, контейнеров, беседок и т. д. Сварка трубопроводов Выполнение предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла Сварка емкостей работающих под давлением. Контроль качества сварных швов</p>	<p style="text-align: center;">288</p>
<p>Раздел 3 Выполнение подготовительных и сборочных операций перед сваркой</p>	<p style="text-align: center;">77</p>
<p>МДК.01.03. Подготовительные и сборочные операции перед сваркой</p>	<p style="text-align: center;">47</p>

Тема 3.1. Слесарные операции при подготовке металла к сварке	Содержание		32
	1	Основы технологии сварочного производства	24
	2	Плоскостная разметка металла. Приспособления и инструменты. Подготовка к разметке. Раскрой листа. Приемы и способы разметки. Накернение разметочных линий. Плоскостная разметка. Приемы разметки.	
	3	Правка металла. Оборудование и инструменты для ручной правки. Правка полосового и листового металла, прутка, закаленных деталей. Методы правки. Оборудование для механической правки. Охрана труда.	
	4	Рубка металла. Общие сведения. Инструменты для рубки. Приемы рубки. Охрана труда.	
	5	Гибка металла. Гибка и развальцовка труб. Механизация гибочных работ.	
	6	Механизированная резка металла. Виды оборудования для резки. Особые виды резки. Охрана труда.	
	7	Опиливание металла. Общие сведения. Классификация напильников. Выбор напильников и уход за ними. Приемы и виды опилования. Механизация опиловочных работ. Дефекты. Охрана труда.	
	8	Основные типы, конструктивные элементы, размеры сварных соединений и обозначение их на чертежах	
	9	Основные типы, конструктивные элементы, разделки кромок. Правила подготовки кромок изделий под сварку.	
	Лабораторно - практическое занятие:		8
	1	Выполнение разметки простых деталей	
	2	Определение размеров заготовок при гибке	
	3	Определение линейных размеров заготовок с помощью штангенциркуля.	
4	Определение типов разделки кромок и их конструктивных элементов		
Контрольная работа		2	
Тема 3.2 Технология сборки элементов конструкции под сварку	Содержание		8
	1	Методы сборки металлоконструкций под сварку	7
	2	Способы сборки металлоконструкций под сварку	
	3	Виды и назначение сборочно-сварочных приспособлений: универсальный стенд для сборки узлов сварных конструкций, кантователи, кондуктора, переносные сборочные приспособления.	
	4	Сборка на прихватках: размеры и правила выполнения; последовательность постановки прихваток на короткие и средние швы, длинные швы, кольцевые швы.	
	Лабораторно - практическое занятие:		1
	1	Подготовка металла с постановкой прихваток на короткие и средние швы.	

	2	Подготовка труб с постановкой прихваток на кольцевые швы.	
Тема 3.3. Контроль качества сборки сварных узлов	Содержание		3
	1	Точность сборки. Технические измерения. Средства и приемы измерений линейных размеров, углов отклонений формы поверхности, допустимые погрешности сварных конструкций. Устранение деформации.	2
	Лабораторно - практическое занятие:		1
	1	Технические измерения сварных конструкций при помощи шаблонов.	
Самостоятельная работа при изучении раздела 3.			24
Учебная практика УП01.03. Виды работ			30
1 Выполнение типовых слесарных операций при подготовке металла к сварке.			
Инструктаж по технике безопасности при работе с оборудованием			
Инструктаж по технике безопасности при работе с электрическим и пневматическим инструментом			
Разметка при помощи метра, линейки, угольника, циркуля, шаблона.			
Резка пластин и труб ножовкой, на рычажных ножницах, труборезами, гильотинных ножницах			
Правка металла в ручную и на правильных машинах.			
Гибка металла в приспособлениях, листогибочных вальцах, листогибочном прессе, роликовых гибочных станках			
Очистка поверхностей пластин и труб металлической щеткой, электрическим инструментом,			
Опиливание ребер и плоскостей пластин, опиление труб.			
Разделка кромок под сварку.			
2 Сборка элементов конструкций под сварку			
Сборка деталей конструкции с помощью сборочных приспособлений			
Сборка деталей конструкции на прихватках			
Раздел 4 Проведение контроля качества сварных соединений			44
Тема 4. 1 Дефекты сварных соединений	Содержание		10
	1	Требования к сварному шву. Ширина шва, усиление шва, катет шва. Нормы допуска дефектов.	6
	2	Дефекты сварных швов. Определение дефекта шва. Классификация дефектов сварных швов.	
	3	Наружные дефекты. Виды наружных дефектов, причины их возникновения.	
	4	Внутренние дефекты. Виды внутренних дефектов и причины их возникновения.	
	5	Устранение дефектов сварных швов.	
	Лабораторно-практическое занятие:		4
	1	Определение наружных дефектов в сварных швах по внешнему виду и причин их возникновения	2,3
	2	Проверка точности сборки изделий под сварку с использованием универсального шаблона сварщика УШС.	
3	Измерение размеров сварных швов с помощью универсального измерителя швов конструкции В.Э. Ушарова-Маршака.		

Тема 4.2	Содержание		20
Неразрушающие виды контроля качества сварных соединений	1	Организация контроля качества. Предварительный контроль, контроль в процессе сварки, контроль качества готовых сварных соединений.	16
	2	Визуально-оптический контроль. Внешний осмотр и измерение сварных швов	
	3	Контроль течей. Капиллярные методы. Компрессионные методы. Вакуумные методы.	
	4	Магнитная дефектоскопия. Физические основы. Магнитопорошковый метод. Магнитографический метод. Аппаратура и материалы.	
	5	Радиационная дефектоскопия. Аппаратура и материалы. Технология контроля.	
	6	Ультразвуковой метод контроля. Аппаратура и материалы. Технология контроля.	
	7	Охрана труда при контроле качества сварки. Общие требования. Правила электробезопасности. Требования безопасности при ультразвуковой дефектоскопии. Требования безопасности при капиллярных методах контроля. Требования при безопасности при радиационной дефектоскопии.	
	Лабораторно-практическое занятие:		4
	1	Магнитопорошковая дефектоскопия изделия.	
	2	Ультразвуковая дефектоскопия изделия.	
	3	Контроль качества сварки труб гидростатическим методом.	
4	Контроль качества сварных швов с использованием переносного течеискателя ГТИ-6, БГТИ-5.		
Учебная практика УП01.04. Виды работ 1. Контроль качества сварных соединений. Инструктаж по организации рабочего места и безопасности труда Внешний осмотр и измерение сварных швов, исправление дефектов Испытание сварных соединений методом керосин на меловой экран, исправление дефектов Гидравлическое испытание сварных соединений и исправление дефектов Пневматическое испытание сварных соединений и исправление дефектов		12	
Промежуточная аттестация по УП.01: дифференцированный зачет			

<p>Производственная практика ПП.01. Виды работ</p> <p>1. Ознакомление с предприятием и инструктаж по охране труда и пожарной безопасности. Вводный инструктаж по охране труда и пожарной безопасности на предприятии (проводит инженер по охране труда) Ознакомление с технической документацией, применяемой на предприятии Ознакомление со структурой предприятия и выпускаемой продукцией. Ознакомление с рабочими местами, приспособлениями и инструментами. Распределение по рабочим местам. Ознакомление с организацией планирования труда и контроля качества продукции на производственном участке, в бригаде, на рабочем месте. Инструктаж по безопасности труда на рабочем месте.</p> <p>2. Подготовительно-сборочные работы Выполнение слесарных операций, разделка кромок. Зачистка ручным или механизированным инструментом элементов конструкции (изделия, узлы, детали) под сварку</p>	288
<p>Выбор пространственного положения сварного шва для сварки элементов конструкции(изделий, узлов, деталей) Сборка элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку с применением сборочных приспособлений Сборка элементов конструкции (изделия, узлы, детали) под сварку на прихватках Контроль с применением измерительного инструмента подготовленных и собранных с применением сборочных приспособлений элементов конструкции (изделия, узлы, детали) на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке Контроль с применением измерительного инструмента подготовленных и собранных на прихватках элементов конструкции (изделия, узлы, детали) на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке</p>	
<p>3. Выполнение ручной дуговой сварки деталей, узлов и конструкций Проверка работоспособности и исправности сварочного оборудования Выполнение ручной дуговой сварки простых деталей неотчетливых конструкций Сварка металлоконструкций из профильной и листовой стали толщиной 2-4мм во всех положениях (каркасы для электрощитов и пультов управления) Сварка металлоконструкций из профильной и листовой стали толщиной 6-8мм без скоса кромок и со скосом кромок во всех пространственных положениях (стойки; переходные площадки; лестницы, перила ограждений; настилы; мачты; подкосы; резервуары для негорючих жидкостей и тормозных систем) Сварка металлоконструкций из профильной и листовой стали толщиной 10-12мм со скосом кромок во всех пространственных положениях (рамы; кронштейны; фахверки, связи, фонари, прогоны, монорельсы.) Сварка трубопроводов (трубопроводы безнапорные для воды); - трубопроводы наружных и внутренних сетей водоснабжения и теплофикации (сварка в цеховых условиях)) Выполнение предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла Выполнение дуговой резки простых деталей</p>	

<p>4. Контроль качества сварных соединений</p> <p>Зачистка ручным или механизированным инструментом сварных швов после сварки</p> <p>Удаление ручным или механизированным инструментом поверхностных дефектов (поры, шлаковые включения, подрезы, брызги металла, наплывы и т.д.)</p> <p>Устранение деформаций и напряжений (горячая правка деталей металлических контейнеров; нагрев изделий и деталей перед сваркой;</p> <p>холодная правка деталей и конструкций)</p> <p>Контроль качества сварных соединений неразрушающими методами контроля (испытание сварных швов на непроницаемость; ультразвуковой контроль)</p> <p>Промежуточная аттестация по ПП.01: дифференцированный зачет</p>	
<p>Промежуточная аттестация по ПМ.01: экзамен (квалификационный)</p>	
<p style="text-align: right;">Всего по ПМ.01:</p>	684

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие учебного кабинета «Теоретических основ сварки и резки металлов», мастерских: слесарной, сварочной.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- комплект деталей, моделей, макетов, инструментов, приспособлений;
- комплект бланков технологической документации;
- комплект учебно-методической документации;
- комплект наглядных пособий.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиа проектор;
- интерактивная доска.

Оборудование слесарной мастерской:

- комплект учебно-методической документации;
- комплект наглядных пособий;
- сверлильный станок;
- заточный станок;
- столы с тисками;
- комплект резьбонарезного инструмента;
- набор слесарного инструмента;

Оборудование сварочной мастерской для сварки металлов:

- защитные очки для сварки;
- защитные очки для шлифовки;
- сварочная маска;
- защитные ботинки;
- средство защиты органов слуха;
- ручная шлифовальная машинка (болгарка) с защитным кожухом;
- металлическая щетка для шлифовальной машинки, подходящая ей по размеру;
- огнестойкая одежда;
- молоток для отделения шлака;
- зубило;
- разметчик;
- напильники;
- металлические щетки;
- молоток;
- универсальный шаблон сварщика; стальная линейка с метрической разметкой; прямоугольник;
- струбцины и приспособления для сборки под сварку;
- оборудование для ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом (выпрямитель, трансформатор, балластный реостат, инвертор)
- электрододержатели.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Виноградов В.С. Электрическая дуговая сварка: учебник для нач. проф. образования/В.С. Виноградов.- 5-е изд. стер. -М: Издательский центр «Академия» 2019 - 320с.
2. Овчинников В.В. Сварка и резка деталей из различных сталей, цветных металлов и их сплавов, чугуна во всех пространственных положениях: учебник для студ. учреждений сред. Проф. образования/В.В. Овчинников.- М.:Издательский центр «Академия» 2020 -304с.
3. Галушкина В.Н. Технология производства сварных конструкций: учебник для студ. учрежд. сред. проф. образования/ВН Галушкина.- М.: Издательский центр «Академия» 2019 -192с.
4. Покровский Б.С. Основы слесарного дела: учебник для знач. проф. образования/Б.С.Покровский. – 5-е изд. стер.-М.:Издательский центр «Академия» 2019 - 320с.
5. Чернышев Г.Г. Сварочное дело: Сварка и резка металлов: Учебник для нач. Проф. образования./Г.Г. Чернышев – 6-е изд.стер. – М.:Издательский центр «Академия» 2020 -496с.

Дополнительные источники:

- 1.ПБ 03-273-99 Правила аттестации сварщиков и специалистов сварочного производства
- 2.РД 03-495-02Технологический регламент проведения аттестации сварщиков и специалистов сварочного производства
- 3.Виноградов В.С. Электрическая дуговая сварка: учебник для нач. проф. образования/В.С. Виноградов.- 3-е изд. стер. -М.: Издательский центр «Академия» 2009 - 320с.
- 4.Герасименко А.И. Основы электрогазосварки: учебное пособие. – Ростов н/Д: Феникс,2004-384с.
- 5.Куликов О.Н.Охрана труда при производстве сварочных работ: учеб. пособие для нач. проф. образования/О.Н. Куликов, Е.И. Ролин.-5-е изд. стер.- М.: Издательский центр «Академия»,2008.-176с.
- 6.Овчинников В.В. Электросварщик ручной сварки (сварка покрытыми электродами); учеб. Пособие/В.В. Овчинников. – М.Издательский центр «Академия», 2007- 64с.
- 7.Овчинников В.В. Газосварщик; учеб. Пособие/ В.В. Овчинников. – М.Издательский центр «Академия», 2007- 64с.
8. М.Издательский центр «Академия», 2007- 64с.
- 9.Сварка и резка материалов: учеб. пособие для нач. проф. образования./[М.Б.Банов, Ю.В.Казаков, М.Г.Козулин и др.] ; под ред.Ю.В.Казакова -8-е изд. стер. –М. издательский центр «Академия», 2009, - 400с.
10. Маслов В.И. Сварочные работы: учеб. для нач. проф. образования: учеб.пособие для сред.проф.образования/ В.И.Маслов –2 –е изд., стер.-М.:Издательский центр «Академия», 2002-240с.
11. Рыбаков В.М. Дуговая и газовая сварка: Учеб. для профессиональных учебных заведений.- 3-е изд., доп.- Красноярск: ПИК «Офсет», 1996 г.-384с.: ил.
12. Чернышев Г.Г. Справочник электрогазосварщика и газорезчика- 3-е изд. Стер.- М. Издательский центр «Академия», 2007 – 400с.
13. Чебан В.А. Сварочные работы/В.А. Чебан – изд. 5-е- Ростов н/Д: Феникс, 2008- 412с.ил.
14. Юхин Н.А. Газосварщик. Учеб. пособие для знач. проф. образования/Н.А.Юхин; под. ред.О.И.Стеклова.- М.:Издательский центр «Академия», 2005-160с.

Электронные ресурсы:

1. ГОСТ 5264 –80 Ручная дуговая сварка. Соединения сварочные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры.
2. ГОСТ 2601 –84 Сварка металлов. Термины и определения основных понятий.
3. ГОСТ 14098-91 Соединения сварные арматуры и закладных изделий конструкций.
4. ГОСТ 16037-80 Соединения сварные стальных трубопроводов. М.: Издательство стандартов, 1980-31с.
5. ГОСТ 9466-75. Электроды покрытые металлические для ручной дуговой сварки сталей и наплавки;
6. Иллюстрированное пособие сварщика.
Ручная сварка при сооружении и ремонте трубопроводов пара и горячей воды, издательство «СОУЭЛО», Москва, 2002.
7. Иллюстрированное пособие сварщика. «Ручная дуговая сварка», изд. «СОУЭЛО», 2000.
8. Юхин Н. А. Иллюстрированное пособие сварщика. «Механизированная дуговая сварка плавящимся электродом в защитных газах», изд. «СОУЭЛО», 2002.
9. Сварка и резка деталей из различных сталей, цветных металлов и их сплавов, чугунов во всех пространственных положениях: электронный образовательный ресурс, часть 1 для профессии «Сварщик» (электросварочные и газосварочные работы) М.: Издательский центр «Академия», 2013-1 диск
10. Сварка и резка деталей из различных сталей, цветных металлов и их сплавов, чугунов во всех пространственных положениях: электронный образовательный ресурс, часть 2 для профессии «Сварщик» (электросварочные и газосварочные работы) М.: Издательский центр «Академия», 2013-1 диск
11. Электросварщик ручной сварки. Газосварщик, Петербургский государственный университет путей сообщения, 2002.-1диск
12. Безопасность труда при работе с ручным слесарным инструментом: серия мультимедийных компьютерных обучающих программ по охране труда, выпуск №5., версия 2.0, Петербургский государственный университет путей сообщения, 2002.-1диск

Интернет-ресурсы:

- <http://www.motor-remont.ru/bibly.html> - Библиотека сварщика
- <http://www.osvarke.com/defekt.html> -О сварке
- <http://electrosvarka.su/> - Дуговая сварка и резка металлов
- <http://www.gost-svarka.ru> – Стандарты по сварке

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только освоение профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Профессиональные и общие компетенции, формируемые в рамках модуля	Оцениваемые знания и умения, действия	Методы оценки	Критерии оценки
ПК 1.1 Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций ПК 1.2. Использовать конструкторскую, нормативно-техническую и производственно-технологическую документацию по сварке	Знания основные правила чтения технологической документации; основные типы, конструктивные элементы, размеры сварных соединений и обозначение их на чертежах	Тестирование Собеседование Экзамен	фронтальный и индивидуальный опросы при проведении вводного инструктажа на уроках производственного обучения; наблюдения за работой обучающихся при обходах на уроках производственного обучения; проверочные работы по производственному обучению; контрольные работы по темам МДК; производственные характеристики.
	Умения Расшифровывать условное обозначение сварных швов на чертеже. Использовать конструкторскую, нормативно-техническую и производственно-технологическую документацию по сварке.	Лабораторная работа Ситуационная задача Практическая работа	Экспертное наблюдение защита отчётов по практическим занятиям, тестирование контрольная работа, проверочная работа по учебной практике наблюдение и собеседование
	Действие Расшифровывать условное обозначение сварных швов на чертеже. Использовать конструкторскую, нормативно-техническую и производственно-технологическую документацию по сварке.	Практическая работа Виды работ на практике	Экспертное наблюдение

ПК 1.3 Проверять оснащённость, работоспособность, исправность и осуществлять настройку оборудования поста для различных способов сварки	Знания классификацию сварочного оборудования и материалов; классификацию и общие представления о методах и способах сварки; устройство вспомогательного оборудования, назначение, правила его эксплуатации и область применения; правила технической эксплуатации электроустановок; классификацию сварочного оборудования и материалов; основные принципы работы источников питания для сварки;	Тестирование Собеседование Экзамен	фронтальный и индивидуальный опросы при проведении вводного инструктажа на уроках производственного обучения; наблюдения за работой обучающихся при обходах на уроках производственного обучения; проверочные работы по производственному обучению; контрольные работы по темам МДК; производственные характеристики.
	Умения проверять работоспособность и исправность оборудования поста для сварки;	Лабораторная работа Ситуационная задача Практическая работа	Экспертное наблюдение защита отчётов по практическим занятиям, тестирование контрольная работа, проверочная работа по учебной практике наблюдение и собеседование
	Действие Проверка работоспособности и исправности сварочного оборудования; проведение настройки сварочного оборудования; эксплуатировать оборудование для сварки;	Практическая работа Виды работ на практике	Экспертное наблюдение
ПК 1.4 Подготавливать и проверять сварочные материалы для различных способов сварки	Знания правила хранения и транспортировки сварочных материалов	Тестирование Собеседование Экзамен	фронтальный и индивидуальный опросы при проведении вводного инструктажа на уроках производственного обучения; наблюдения за работой обучающихся при обходах на уроках производственного обучения; проверочные работы по производственному обучению; контрольные работы по темам МДК;

			производственные характеристики.
	Умения подготавливать сварочные материалы к сварке;	Лабораторная работа Ситуационная задача Практическая работа	Экспертное наблюдение защита отчётов по практическим занятиям, тестирование контрольная работа, проверочная работа по учебной практике наблюдение и собеседование
	Действия Подготавливать и проверять сварочные материалы для различных способов сварки	Практическая работа Виды работ на практике	Экспертное наблюдение
ПК 1.5 Выполнять сборку и подготовку элементов конструкции под сварку	Знания правила подготовки кромок изделий под сварку; виды и назначение сборочных, технологических приспособлений и оснастки; правила сборки элементов конструкции под сварку;	Тестирование Собеседование Экзамен	фронтальный и индивидуальный опросы при проведении вводного инструктажа на уроках производственного обучения; наблюдения за работой обучающихся при обходах на уроках производственного обучения; проверочные работы по производственному обучению; контрольные работы по темам МДК; производственные характеристики.
	Умения применять сборочные приспособления для сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку; использовать ручной и механизированный инструмент для подготовки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку;	Лабораторная работа Ситуационная задача Практическая работа	Экспертное наблюдение защита отчётов по практическим занятиям, тестирование контрольная работа, проверочная работа по учебной практике наблюдение и собеседование
	Действия Выполнять типовые слесарные операции, применяемые при подготовке деталей перед сваркой;	Практическая работа Виды работ на практике	Экспертное наблюдение

	Выполнять сборку элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку с применением сборочных приспособлений; выполнять сборку элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку на прихватках		
ПК 1.6 Проводить контроль подготовки и сборки элементов конструкции под сварку.	Знания основные типы, конструктивные элементы, разделки кромок; влияние основных параметров режима и пространственного положения при сварке на формирование сварного шва;	Тестирование Собеседование Экзамен	фронтальный и индивидуальный опросы при проведении вводного инструктажа на уроках производственного обучения; наблюдения за работой обучающихся при обходах на уроках производственного обучения; проверочные работы по производственному обучению; контрольные работы по темам МДК; производственные характеристики.
	Умения применять сборочные приспособления для сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку;	Лабораторная работа Ситуационная задача Практическая работа	Экспертное наблюдение защита отчётов по практическим занятиям, тестирование контрольная работа, проверочная работа по учебной практике наблюдение и собеседование
	Действия использовать измерительный инструмент для контроля геометрических размеров сварного шва;	Практическая работа Виды работ на практике	Экспертное наблюдение
ПК 1.7.Выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрев металла	Знания основы теории сварочных процессов (понятия: сварочный термический цикл, сварочные деформации и напряжения); необходимость проведения подогрева при сварке; порядок проведения работ по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву	Тестирование Собеседование Экзамен	фронтальный и индивидуальный опросы при проведении вводного инструктажа на уроках производственного обучения; наблюдения за работой обучающихся при обходах на уроках производственного обучения; проверочные работы по производственному обучению; контрольные работы по темам МДК; производственные характеристики.

	Умения выполнять предварительный, сопутствующий(межслойный) подогрев металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке;	Лабораторная работа Ситуационная задача Практическая работа	Экспертное наблюдение защита отчётов по практическим занятиям, тестирование контрольная работа, проверочная работа по учебной практике наблюдение и собеседование
	Действия выполнять предварительный, сопутствующий(межслойный) подогрев свариваемых кромок; порядок проведения работ по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву металла	Практическая работа Виды работ на практике	Экспертное наблюдение
ПК 1.8. Зачищать и удалять поверхностные дефекты сварных швов после сварки	Знания типы дефектов сварного шва; причины возникновения и меры предупреждения видимых дефектов;	Тестирование Собеседование Экзамен	фронтальный и индивидуальный опросы при проведении вводного инструктажа на уроках производственного обучения; наблюдения за работой обучающихся при обходах на уроках производственного обучения; проверочные работы по производственному обучению; контрольные работы по темам МДК; производственные характеристики.
	Умения использовать ручной и механизированный инструмент зачистки сварных швов и удаления поверхностных дефектов после сварки; зачищать швы после сварки;	Лабораторная работа Ситуационная задача Практическая работа	Экспертное наблюдение защита отчётов по практическим занятиям, тестирование контрольная работа, проверочная работа по учебной практике наблюдение и собеседование
	Действия выполнять зачистку швов после сварки;	Практическая работа Виды работ на практике	Экспертное наблюдение

1.9.Проводить контроль сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно-технологической документации по сварке	Знания методы неразрушающего контроля; причины возникновения и меры предупреждения видимых дефектов; способы устранения дефектов сварных швов;	Тестирование Собеседование Экзамен	фронтальный и индивидуальный опросы при проведении вводного инструктажа на уроках производственного обучения; наблюдения за работой обучающихся при обходах на уроках производственного обучения; проверочные работы по производственному обучению; контрольные работы по темам МДК; производственные характеристики.
	Умения предупреждать и устранять различные виды дефектов в сварных швах	Лабораторная работа Ситуационная задача Практическая работа	Экспертное наблюдение защита отчётов по практическим занятиям, тестирование контрольная работа, проверочная работа по учебной практике наблюдение и собеседование
	Действия определять причины дефектов сварочных швов и соединений;	Практическая работа Виды работ на практике	Экспертное наблюдение
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Знания Содержание актуальной нормативно-правовой документации Современная научная и профессиональная терминология Возможные траектории профессионального развития и самообразования	демонстрация интереса к избранной профессии; участие в конкурсах профессионального мастерства различного уровня, олимпиадах, викторинах; участие в работе	-наблюдение за деятельностью обучающегося; - мониторинг результатов участия в конкурсах, олимпиадах, работы в кружках, обучения на уроках теоретического и производственного обучения; - оценка содержания портфолио обучающегося

	<p>Умения Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности Выстраивать траектории профессионального и личностного развития</p>	<p>кружков технического творчества; стремление к изучению дополнительных материалов по профессии; стабильность получения хороших и отличных оценок на уроках теоретического и производственного обучения; наличие портфолио; участие в работе образовательного учреждения по профориентации;</p>	
<p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов её достижения, определенных руководителем.</p>	<p>Знания Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте. Алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; Методы работы в профессиональной и смежных сферах. Структура плана для решения задач</p>	<p>определение задачи деятельности, с учетом поставленной руководителем цели; рациональность планирования и организации деятельности при выполнении работ; обоснование выбора и успешность применения методов и способов решения профессиональных</p>	<p>- собеседование; - наблюдение за деятельностью обучающегося; - характеристика по производственной практике</p>

	<p>Порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>задач; качественное и эффективное выполнение профессиональных задач; проявление самостоятельности и ответственности при выполнении заданий руководителя; самооценка качества выполнения</p>	
	<p>Умения Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; Правильно выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; Составить план действия, Определить необходимые ресурсы; Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; Реализовать составленный план; Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).</p>	<p>поставленных задач; своевременность сдачи заданий, отчетов.</p>	

	<p>Действия</p> <p>Распознавание сложных проблемные ситуации в различных контекстах. Проведение анализа сложных ситуаций при решении задач профессиональной деятельности Определение этапов решения задачи. Определение потребности в информации Осуществление эффективного поиска. Выделение всех возможных источников нужных ресурсов, в том числе неочевидных. Разработка детального плана действий Оценка рисков на каждом шагу Оценивает плюсы и минусы полученного результата, своего плана и его реализации, предлагает критерии оценки и рекомендации по улучшению плана</p>		
<p>ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести</p>	<p>Знания</p> <p>Номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности Приемы структурирования информации Формат оформления результатов поиска информации</p>	<p>владение способностью к анализу рабочих ситуаций; владение методами и способами осуществления текущего и итогового контроля, оценки и</p>	<p>-наблюдение за деятельностью обучающегося; - мониторинг результатов обучения; - психологические тесты; - решение задач по проверке и развитию технического и логического мышления</p>

<p>ответственность за результаты своей работы.</p>	<p>Умения Определять задачи поиска информации Определять необходимые источники информации Планировать процесс поиска Структурировать получаемую информацию Выделять наиболее значимое в перечне информации Оценивать практическую значимость результатов поиска Оформлять результаты поиска</p> <p>Действия Планирование информационного поиска из широкого набора источников, необходимого для выполнения профессиональных задач Проведение анализа полученной информации, выделяет в ней главные аспекты. Структурировать отобранную информацию в соответствии с параметрами поиска; Интерпретация полученной информации в контексте профессиональной деятельности</p>	<p>коррекции собственной деятельности; - самоанализ выполненной работы; проявление способности принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях; ответственное отношение за результаты своей работы.</p>	
<p>ОК4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.</p>	<p>Знания Номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности Приемы структурирования информации Формат оформления результатов поиска информации</p>	<p>наличие собственных источников информации по профессии; использование приобретённой информации для качественного выполнения</p>	<p>- наблюдение за деятельностью обучающегося; - мониторинг посещения обучающимися библиотеки; - анализ личного материального обеспечения обучающихся на занятиях; - портфолио работ</p>

	<p>Умения Определять задачи поиска информации Определять необходимые источники информации Планировать процесс поиска Структурировать получаемую информацию Выделять наиболее значимое в перечне информации Оценивать практическую значимость результатов поиска Оформлять результаты поиска</p> <p>Действия Планирование информационного поиска из широкого набора источников, необходимого для выполнения профессиональных задач Проведение анализа полученной информации, выделяет в ней главные аспекты. Структурировать отобранную информацию в соответствии с параметрами поиска; Интерпретация полученной информации в контексте профессиональной деятельности</p>	<p>профессиональных задач; проявление самостоятельности в поиске необходимой информации; оказание помощи товарищам в поиске информации; систематизация приобретённой информации.</p>	
<p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p>	<p>Знания Современные средства и устройства информатизации Порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности</p>	<p>-оформление результатов самостоятельной работы с использованием ИКТ; -работа с Интернет-</p>	<p>-наблюдение; - портфолио; - защита творческой работы по профессии.</p>

	<p>Умения Применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач Использовать современное программное обеспечение</p>	ресурсами.	
	<p>Действия Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности</p>		
ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.	<p>Знания Организовывать работу коллектива и команды Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами</p>	<p>корректное взаимодействие с товарищами, педагогами, мастерами и наставниками; готовность к общению; владение способами регулирования и конструктивного завершения конфликтов; владение способами поддержания устойчивого</p>	<p>- наблюдения за обучающимися во время теоретического и производственного обучения; - анализ производственных характеристик; - анализ портфолио;</p>

	<p>Умения Участие в деловом общении для эффективного решения деловых задач Планирование профессиональной деятельность</p>	<p>физического и психического состояния при работе в группе, бригаде, команде; наличие этических качеств личности; проявление стремления к совершенствованию собственных психофизиологических и психологических качеств; владение способностью</p>	
	<p>Действия Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p>	<p>анализа трудностей и успехов в общении с людьми различного должностного уровня; - проявление готовности к взаимопомощи.</p>	

Приложение 1.2
к ООП по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))

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

Согласовано
Начальник УЦ
Филиал ПАО «ОАК»-
КнААЗ им. Ю.А. Гагарина
_____ Т.П. Чурсина
« ____ » _____ 2022 г.

Утверждаю
Генеральный директор
КГА ПОУ ГАСКК МЦК
_____ В.А. Аристова
« ____ » _____ 2022 г.

ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**ПМ.02 РУЧНАЯ ДУГОВАЯ СВАРКА (НАПЛАВКА, РЕЗКА) ПЛАВЯЩИМСЯ
ПОКРЫТЫМ ЭЛЕКТРОДОМ**

Комсомольск-на-Амуре
2022 г.

РАССМОТРЕНА
на заседании ПЦК
«Современных технологий и сервиса»
Протокол № _____
«__» _____ 202__ г.
Председатель ПЦК
_____ /Н.И. Дреева/

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора ЦОиВ по
учебной работе
_____/О.А. Бычкова
«__» _____ 202__ г.

**Программа профессионального модуля ПМ. 02 Ручная дуговая сварка
(наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом разработана на основе:**

1. Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 50 от 29 января 2016 г., зарегистрировано Министерством юстиции (регистрационный № 41197 от 24 февраля 2016 г.)

2. Примерной образовательной программы, разработанной Федеральным учебно-методическим объединением в системе среднего профессионального образования по укрупненным группам профессий/специальностей профессий 15.00.00 Машиностроение, зарегистрировано в государственном реестре примерных основных образовательных программ под номером: № 170426.

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

Разработчики:

Дреева Н.И – преподаватель специальных дисциплин высшей квалификационной категории КГА ПОУ ГАСКК МЦК

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРСТИКА ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 2. СТРУКТУРА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

1.1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.02 Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом

1.1. Область применения программы

Программа профессионального модуля является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии в соответствии с профессиональным стандартом Сварщик, утвержденного приказом Минтруда России № 701н от 28 ноября 2013 и ФГОС СПО, по профессии **15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))** входящей в укрупнённую группу профессий 15.00.00 Машиностроение, в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом. Трудовой функции Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом (РД)** сложных и ответственных конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) из различных материалов (сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов), предназначенных для работы под давлением, под статическими, динамическими и вибрационными нагрузками, соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 2.1 Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва;

ПК 2.2 Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва;

ПК 2.3 Выполнять ручную дуговую наплавку покрытыми электродами различных деталей;

ПК 2.4 Выполнять дуговую резку различных деталей.

Программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании при реализации дополнительных профессиональных программ (программ повышения квалификации и программ профессиональной переподготовки) при наличии основного общего образования или среднего (полного) общего образования. Опыт работы не требуется

1.2. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности: **ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

1.2.1 Перечень общих компетенций

Код	Наименование результата обучения
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов её достижения, определённых руководителем.
ОК 3	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.
ОК 4	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством

	<p>ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом; подготовка и проверка сварочных материалов для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом; настройка оборудования ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом для выполнения сварки; выполнять ручную дуговую сварку (наплавку, резку) плавящимся покрытым электродом различных деталей и конструкций; проверять оснащенность сварочного поста ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом; проверять работоспособность и исправность оборудования поста ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом; проверка наличия заземления сварочного поста ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;</p>	<p>сварочного оборудования для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом; настраивать сварочное оборудование для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом; выполнять сварку различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва;</p>	<p>электродом; сварочные (наплавочные) материалы для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом; причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления при ручной дуговой сварке (наплавке, резке) плавящимся покрытым электродом.</p>
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	подготовка и проверка сварочных материалов для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом; настройка оборудования ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом для выполнения сварки;		
ПК 2.4.Выполнять дуговую резку различных деталей	Выполнять дуговую резку; проверять оснащенность сварочного поста ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом; проверять работоспособность и исправность оборудования поста ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;	владеть техникой дуговой резки металла; проверять работоспособность и исправность сварочного оборудования для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом; настраивать сварочное оборудование для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;	основы дуговой резки; причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления при ручной дуговой сварке (наплавке, резке) плавящимся покрытым электродом.
ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Использование актуальной нормативно-правовой документацию по профессии Применение современной научной профессиональной терминологии Определение траектории профессионального развития и самообразования	Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности Выстраивать траектории профессионального и личностного развития	Содержание актуальной нормативно-правовой документации Современная научная и профессиональная терминология Возможные траектории профессионального развития и самообразования
ОК 2 Организовывать	Распознавание сложных проблемные	Распознавать задачу и/или проблему в	Актуальный профессиональный и

<p>собственную деятельность, исходя из цели и способов её достижения, определённых руководителем.</p>	<p>ситуации в различных контекстах. Проведение анализа сложных ситуаций при решении задач профессиональной деятельности Определение этапов решения задачи. Определение потребности в информации Осуществление эффективного поиска. Выделение всех возможных источников нужных ресурсов, в том числе неочевидных. Разработка детального плана действий Оценка рисков на каждом шагу Оценивает плюсы и минусы полученного результата, своего плана и его реализации, предлагает критерии оценки и рекомендации по улучшению плана.</p>	<p>профессиональном и/или социальном контексте; Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; Правильно выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; Составить план действия, Определить необходимые ресурсы; Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; Реализовать составленный план; Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).</p>	<p>социальный контекст, в котором приходится работать и жить; Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте. Алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; Методы работы в профессиональной и смежных сферах. Структура плана для решения задач Порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p>
<p>ОК 3 Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы</p>	<p>Планирование информационного поиска из широкого набора источников, необходимого для выполнения профессиональных задач Проведение анализа полученной информации, выделяет в ней главные аспекты. Структурировать отобранную информацию в соответствии с параметрами поиска; Интерпретация полученной</p>	<p>Определять задачи поиска информации Определять необходимые источники информации Планировать процесс поиска Структурировать получаемую информацию Выделять наиболее значимое в перечне информации Оценивать практическую значимость результатов поиска Оформлять результаты поиска</p>	<p>Номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности Приемы структурирования информации Формат оформления результатов поиска информации</p>

	информации в контексте профессиональной деятельности		
ОК 4 Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач	<p>Планирование информационного поиска из широкого набора источников, необходимого для выполнения профессиональных задач</p> <p>Проведение анализа полученной информации, выделяет в ней главные аспекты.</p> <p>Структурировать отобранную информацию в соответствии с параметрами поиска;</p> <p>Интерпретация полученной информации в контексте профессиональной деятельности</p>	<p>Определять задачи поиска информации</p> <p>Определять необходимые источники информации</p> <p>Планировать процесс поиска</p> <p>Структурировать получаемую информацию</p> <p>Выделять наиболее значимое в перечне информации</p> <p>Оценивать практическую значимость результатов поиска</p> <p>Оформлять результаты поиска</p>	<p>Номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности</p> <p>Приемы структурирования информации</p> <p>Формат оформления результатов поиска информации</p>
ОК 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	<p>Применение средств информатизации и информационных технологий для реализации профессиональной деятельности</p>	<p>Применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач</p> <p>Использовать современное программное обеспечение</p>	<p>Современные средства и устройства информатизации</p> <p>Порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности</p>
ОК 6 Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством	<p>Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p>	<p>Участие в деловом общении для эффективного решения деловых задач</p> <p>Планирование профессиональной деятельности</p>	<p>Организовывать работу коллектива и команды</p> <p>Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p>

1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего – 672 часа,

из них на освоение МДК – 96 часов

на практики учебную – 288 часов; и производственную – 288 часа

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Тематический план профессионального модуля ПМ.02

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Объем образовательной программы, час.	Объем образовательной программы, час.						Самостоятельная работа
			Занятия во взаимодействии с преподавателем, час.						
			Обучение по МДК, в час.			Практики			
			всего, часов	Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	учебная, часов	производственная часов (если предусмотрена рассредоточенная практика)		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ОК 01 - 06	Раздел 1 Выполнение ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом	96	96	34	Не предусмотрено	288			Не предусмотрено
	Производственная практика (по профилю специальности), часов (если предусмотрена итоговая (концентрированная) практика)	288					288		
	Всего:	384	96	34	*	288	288	*	

2.2. Содержание обучения по профессиональному модулю

Наименование разделов профессионального модуля, междисциплинарных курсов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.		Объем часов
1	2		3
Раздел 1 Выполнение ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом			505
МДК 02.01 Техника и технология ручной дуговой сварки (наплавки, резки) покрытыми электродами			107
Тема 1.1 Сварные соединения и швы	Содержание		11
	1	Типы сварных соединений по ГОСТ.	9
	2	Конструктивные элементы сварных соединений	
	3	Виды сварных швов	
	4	Обозначение швов на чертежах	
	Практическое занятие:		2
	1. Конструктивные элементов разделки кромок 2. Изучение обозначений вспомогательных знаков сварных швов. Расшифровка условных обозначений сварных соединений и швов		
Тема 1.2 Сварочные материалы для ручной дуговой (наплавки, резки)	Содержание		10
	1	Сварочная проволока. Классификация, обозначение, применение	7
	2	Типы и марки плавящихся покрытых электродов для ручной дуговой сварки	
	3	Типы и марки плавящихся покрытых электродов для ручной дуговой наплавки	
	4	Типы и марки плавящихся покрытых электродов для ручной дуговой резки	
	5	Упаковка, хранение, транспортировка сварочных материалов	
	Практическое занятие:		3
1. Составление схемы расположения обозначений в маркировке электродов 2. Расшифровка марок сварочной проволоки, обозначений типов и марок электродов. 3. Составление таблицы «Режимы прокалки сварочных материалов»			
Контрольная работа			2
Тема 1.3	Содержание		16

Техника и технология ручной дуговой сварки углеродистых конструкционных сталей	1	Краткие сведения о сталях, классификация углеродистых сталей.	12
	2	Свариваемость металлов. Классификация сталей по свариваемости.	
	3	Выбор параметров режима сварки. Основные и дополнительные параметры	
	4	Техника выполнения сварных швов в различных пространственных положениях	
	5	Способы выполнения швов по сечению: однослойные, многослойные, «горкой», «каскадом»	
	6	Способы выполнения швов по длине	
	7	Особенности технологии сварки углеродистых конструкционных сталей. Технология сварки стальных пластин и сортового проката с помощью ручной аргонодуговой сварки неплавящимся электродом	
	8	Требования к организации рабочего места и безопасности труда при ручной дуговой сварке углеродистых сталей	
	Практическое занятие:		4
	1	Чтение условных обозначений марок углеродистых сталей	
	2	Выполнение расчетов свариваемости для различных марок сталей. Расчет углеродного эквивалента	
	3	Расчет параметров режима сварки в различных пространственных положениях	
	4	Чтение чертежей, составление технологии сварки простых деталей из низкоуглеродистых сталей	
Тема 1.4	Содержание		8
Технология ручной дуговой сварки конструкционных легированных сталей	1	Классификация легированных сталей, их применение при изготовлении сварных конструкций	6
	2	Технология сварки низколегированных сталей. Режимы сварки, особенности и трудности сварки	
	3	Технология сварки среднелегированных сталей	
	4	Технология сварки высоколегированных сталей. Технология РАД сварки нержавеющей сталей аустенитного класса (WS)	
	5	Требования к организации рабочего места и безопасности труда при ручной дуговой сварке легированных сталей.	
	Практическое занятие:		2
	1	Составление таблицы «Свариваемость легированных сталей»	
2	Чтение условных обозначений марок легированных сталей, расчет свариваемости, температуры предварительного подогрева стали		

	3	Составление технологии сварки средне и высоколегированных сталей	
Тема 1.5 Ручная дуговая сварка цветных металлов и их сплавов	Содержание		12
	1	Цветные металлы и их сплавы. Марки, свойства и применение меди, латуни, бронзы, алюминия и его сплавов.	8
	2	Дуговая сварка меди: трудности сварки, подготовка к сварке, сварочные материалы, режим и техника сварки	
	3	Дуговая сварка латуни: трудности сварки, подготовка к сварке, сварочные материалы, режим сварки и техника сварки	
	4	Дуговая сварка бронзы: трудности сварки, подготовка к сварке, сварочные материалы, режим сварки и техника сварки	
	5	Дуговая сварка алюминия и его сплавов: трудности сварки, подготовка к сварке, сварочные материалы и техника сварки.	
	6	Технология РАД сварки алюминиевых сплавов	
	7	Техника безопасности при сварке цветных металлов	
	Практическое занятие:		4
	1	Чтение марок цветных металлов и их сплавов	
	2	Исследование свойств цветных металлов и сплавов, особенности сварки	
	3	Составление технологической последовательности сварки простых деталей из меди	
4	Составление технологической последовательности сварки простых деталей из алюминия		
Тема 1.6 Ручная дуговая сварка чугуна	Содержание		6
	1	Классификация чугунов и их свариваемость	5
	2	Горячая сварка чугуна: технология сварки, режимы, материалы	
	3	Холодная сварка чугуна: технология сварки, режимы, материалы	
	Практическое занятие:		1
1	Составление технологической последовательности сварки простых деталей из чугуна.	2	
Контрольная работа		2	
Тема 1.7 Дуговая резка металлов и сплавов	Содержание		16
	1	Дуговая резка металлов электродами. Сущность процессов.	
	2	Аппаратура для дуговой резки	
	3	Воздушно-дуговая резка. Сущность, материалы, техника и технология резки	
	4	Кислородно-дуговая резка. Сущность процесса, материалы, техника и технология резки.	

	5	Плазменная резка. Сущность процесса. Плазмообразующие среды.	
	6	Оборудование для плазменной резки. Плазмотроны.	
	7	Плазменная резка низкоуглеродистых сталей. Резка алюминиевых сплавов, меди и её сплавов	
	Практическое занятие:		4
	1	Составить таблицу технических характеристик резаков для дуговой резки	
	2	Составление схемы поста для воздушно-дуговой резки	
	3	Выбор параметров для электродуговой резки по справочной литературе	
	4	Изучение устройства и работы «Мультиплаз -2500	
	5	Выбор параметров режимов для плазменной резки	
	6	Составление технологической последовательности дуговой резки	
Тема 1.8 Технология ручной дуговой наплавки	Содержание		14
	1	Общие сведения о наплавке. Выбор способа наплавки.	12
	2	Технология наплавки: очистка, подготовка поверхности под наплавку, подогрев перед наплавкой.	
	3	Режимы наплавки и принцип их выбора: величина тока, род тока, полярность тока, диаметр электрода, длина дуги	
	4	Техника выполнения наплавки покрытыми электродами	
	5	Дуговая наплавка простых деталей из углеродистых и конструкционных сталей	
	6	Дуговая наплавка изношенных простых инструментов из углеродистых и конструкционных сталей	
	7	Термическая и механическая обработка после наплавки	
	Практическое занятие:		2
	1	Проведение сравнительного анализа покрытых электродов для наплавки	2,3
2	Составление схемы технологического процесса ручной дуговой наплавки для деталей различного назначения с указанием марки электрода, режима наплавки, режима термической обработки до и после наплавки		
Тема 1.9 Деформация и напряжения при ручной дуговой сварке	Содержание		6
	1	Причины возникновения напряжений и деформаций при ручной дуговой сварке.	4
	2	Конструктивные способы предупреждения напряжений и деформаций	
	3	Технологические способы предупреждения напряжений и деформаций	
Практическое занятие:		2	

	1	Изучение видов деформаций при сварке. Виды деформаций в плоскости сварных соединений и вне её.	
	2	Выбор мер предупреждения внутренних напряжений и деформаций в свариваемых (наплавляемых) изделиях	
Тема 1.10 Дефекты сварных соединений и их исправление	Содержание		8
	1	Общие сведения о дефектах. Классификация дефектов сварных швов. Основные виды внешних дефектов, причины возникновения, способы предупреждения	4
	2	Основные виды внутренних дефектов, причины возникновения, способы предупреждения	
	3	Способы и методы устранения дефектов сварных швов. Подготовка детали к устранению, зачистка, разделка дефектных участков. Подготовка трещины к наплавке, последовательность наложения швов при наплавке трещин различной длины.	
	Практическое занятие:		4
	1	Характеристика внешнего дефекта	
	2	Характеристика внутреннего дефекта	
	3	Определение последовательности устранения дефекта	
	4	Определение схемы горячей правки сварного изделия	
	Контрольная работа		2
Самостоятельная работа при изучении раздела 1			6
<p>Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем)</p> <p>Выполнение типовых контрольно-оценочных заданий к процедурам текущего, тематического и рубежного контроля (в форме тестов, контрольных работ, карточек-заданий, технических диктантов и др.)</p> <p>Работа с базами данных, библиотечным фондом (учебной литературой, официальными, справочно-библиографическими и периодическими изданиями), информационными ресурсами сети «Интернет».</p> <p>Самостоятельное изучение правил выполнения чертежей и технологической документации по ЕСКД и ЕСТП</p> <p>Подготовка выступлений, творческих заданий, учебных проектов и др. (в рамках участия в работе научных обществ, научно-практических конференций, кружков технического творчества).</p> <p>Работа по оформлению реферата творческого индивидуального задания.</p>			
Учебная практика УП.02			288
Виды работ			
1. Дуговая сварка пластин покрытыми электродами в нижнем положении			
- Инструктаж по организации рабочего места и безопасности труда			
- Проверка работоспособности и исправности сварочного оборудования для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся			

покрытым электродом;

- Настройка сварочного оборудования для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;
- Сварка пластин толщиной до 8 мм встык в нижнем положении без скоса кромок и со скосом кромок сплошным односторонним и двусторонним швом
- Сварка пластин толщиной до 12мм в тавровом соединении в нижнем положении без скоса кромок сплошным односторонним и двусторонним швом
- Сварка угловых соединений однослойным и многослойным швами без скоса и со скосом кромок
- Сварка пластин толщиной 4-12 мм внахлест в нижнем положении сплошным и прерывистым швами
- Вырубка канавок для подварочного шва, наложение подварочного шва
- Контроль с применением измерительного инструмента сваренных РД деталей на соответствие геометрических размеров требованиям ГОСТ
- Устранение наружных дефектов зачисткой и сваркой (пор, шлаковых включений, подрезов, наплывов и т.д., кроме трещин)

2 Дуговая сварка пластин покрытыми электродами в вертикальном, горизонтальном, потолочном, наклонном положении

- Сварка пластин толщиной до 8 мм встык в вертикальном положении без скоса и со скосом кромок сплошным односторонним и двусторонним швом
- Сварка пластин толщиной до 8 мм встык в горизонтальном положении без скоса и со скосом кромок сплошным односторонним и двусторонним швом
- Сварка пластин толщиной 4-12мм, собранных под углом 90° , 45° , 135° без скоса кромок
- Сварка пластин толщиной до 12мм в тавровом соединении в вертикальном положении сплошным односторонним и двусторонним швом
- Сварка пластин внахлест в вертикальном положении сплошным и прерывистым швами
- Сварка стыковых и угловых швов в потолочном положении
- Сварка пластин толщиной 8-16мм встык со скосом и без скоса кромок в различных пространственных положениях многослойным швом
- Контроль с применением измерительного инструмента сваренных РД деталей на соответствие геометрических размеров требованиям ГОСТ
- Устранение наружных дефектов зачисткой и сваркой (пор, шлаковых включений, подрезов, наплывов и т.д., кроме трещин)

3 Сварка кольцевых швов

- Наплавка кольцевых валиков в вертикальном и горизонтальном положениях с поворотом и без поворота
- Сварка вертикального поворотного стыка при горизонтальном положении оси трубы
- Сварка горизонтального поворотного стыка при вертикальном положении оси трубы
- Сварка неповоротных стыков труб
- Приварка фланцев, заглушек к трубам
- Контроль с применением измерительного инструмента сваренных РД деталей на соответствие геометрических размеров

требованиям ГОСТ

- Устранение наружных дефектов зачисткой и сваркой (пор, шлаковых включений, подрезов, наплывов и т.д., кроме трещин)

4 Ручная дуговая, сварка простых деталей, узлов из различных материалов (сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов)

- Сварка деталей и узлов из легированной стали в различных положениях шва

- Сварка деталей и узлов из цветных металлов встык специальными электродами, обработка сварных швов и соединений

- сваривать стальную пластину и сортовой прокат с помощью ручной аргонодуговой сварки неплавящимся электродом (141)

- сваривать лист и сортовой прокат из нержавеющей стали с помощью ручной аргонодуговой сварки неплавящимся электродом (141)

- сваривать алюминиевый лист и сортовой прокат с помощью ручной аргонодуговой сварки неплавящимся электродом (141)

- Подготовка деталей из чугуна к сварке

- Сварка чугуна стальными электродами

- Обеспечение замедленного охлаждения места заварки дефектов в чугуне

- Устранение наружных дефектов зачисткой и сваркой (пор, шлаковых включений, подрезов, наплывов и т.д., кроме трещин)

- Проверка качества сварки осмотром и керосином на плотность

5 Ручная дуговая резка

- Инструктаж по организации рабочего места и безопасности труда

- Дуговая резка покрытым электродом

- Разделительная воздушно-дуговая резка пластин различной толщины по прямой, по кривой и по разметке

- Резка металла различного профиля (уголок, швеллер, двутавр)

- Резка труб и вырезка отверстий

- Поверхностная воздушно-дуговая резка. Вырезка канавок. Удаление дефектов в сварных швах. Вырезка корня шва с обратной стороны для подварки

6 Плазменно-дуговая резка

- Инструктаж по организации рабочего места и безопасности труда

- Ознакомление с аппаратурой для плазменно-дуговой резки: подключение источников питания, установка баллонов с плазмообразующими газами, установка плазматрона и проверка готовности аппаратуры к работе

- Резка нержавеющей стали различной толщины и конфигурации

- Резка цветных металлов и их сплавов различной толщины и конфигурации

7 Дуговая наплавка деталей

- однослойная наплавка валиков на плоскую поверхность

- Многослойная наплавка валиков

- Наплавка простых деталей в различных пространственных положениях

- Наплавка изношенных простых инструментов из углеродистых и конструкционных сталей

- Наплавка цилиндрических поверхностей по направляющей

<p>- Наплавка вала по спирали горизонтальным швом.</p> <p>- Контроль с применением измерительного инструмента наплавленных РД деталей на соответствие геометрических размеров требованиям ГОСТ</p> <p>- Устранение наружных дефектов зачисткой и сваркой (пор, шлаковых включений, подрезов, наплывов и т.д., кроме трещин)</p> <p>Промежуточная аттестация по УП.02: дифференцированный зачет</p>	
<p>Производственная практика ПП.02</p>	288
<p>Виды работ</p> <p>1. Техника безопасности при слесарных, сборочных работах и работах с газовыми баллонами.</p> <p>2. Подготовка оборудования к сварке:</p> <ul style="list-style-type: none"> -подготовка источников питания для ручной дуговой сварки; -подготовка источников питания (установок) для ручной аргонодуговой сварки и газового оборудования; -подготовка источников питания (установок) для частично механизированной сварки плавлением в защитном газе, и газового оборудования поста. <p>3. Выполнение текущего и периодического обслуживания сварочного оборудования для ручной дуговой сварки, ручной аргонодуговой и механизированной сварки плавлением в защитном газе.</p> <p>4. Настройка специальных функций специализированных источников питания для сварки неплавящимся электродом постоянного, переменного тока и импульсных, а также источников питания для импульсно- дуговой сварки плавящимся электродом.</p> <p>5.Выполнение типовых слесарных операций, выполняемых при подготовке металла к сварке: резка, рубка, гибка и правка металла.</p> <p>6. Выполнение предварительной зачистки свариваемых кромок из углеродистых и высоколегированных сталей перед сваркой.</p> <p>7.Выполнение предварительного подогрева перед сваркой с применением газового пламени, а также индуктивных нагревателей.</p> <p>8.Чтение чертежей сварных конструкций по системе ЕСКД.</p> <p>9. Чтение чертежей сварных конструкций, оформленных в соответствии с ISO 2553.</p> <p>10. Чтение чертежей сварных конструкций, оформленных в соответствии с ANSI/AWS A2.4 и AWSA3.0.</p> <p>11.Выполнение разметки заготовок по чертежу (ЕСКД, ISO 2553, ANSI/AWS A2.4*).</p> <p>12.Выполнение по чертежу сборки конструкций из углеродистых и высоколегированных сталей, а также алюминия и его сплавов под сварку с применением сборочных приспособлений:</p> <ul style="list-style-type: none"> -переносных универсальных сборочных приспособлений -Универсальных сборочно-сварочных приспособлений -Специализированных сборочно-сварочных приспособлений <p>13. Установка приспособлений для защиты обратной стороны сварного шва (для поддува защитного газа).</p> <p>14.Выполнение визуально-измерительного контроля точности сборки конструкций под сварку.</p> <p>15.Выполнение визуально-измерительного контроля геометрии готовых сварных узлов на соответствие требованиям чертежа.</p> <p>16.Выполнение визуально-измерительного контроля размеров и формы сварных швов в узлах. Выявление и измерение типичных поверхностных дефектов в сварных швах.</p> <p>17.Выполнение пневматических испытаний герметичности сварной конструкции.</p>	

18.Выполнение гидравлических испытаний герметичности сварной конструкции. 19.Чтение карт технологического процесса сварки, оформленных по требованиям ЕСКД 20.Чтение технологических карт сварки оформленных по требованиям ISO 15609-1. Экзамен квалификационный/демонстрационный экзамен	
Всего по ПМ.02	672

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие учебного кабинета «Теоретических основ сварки и резки металлов», мастерских: слесарной, сварочной.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- комплект деталей, моделей, макетов, инструментов, приспособлений;
- комплект бланков технологической документации;
- комплект учебно-методической документации;
- комплект наглядных пособий.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор;
- интерактивная доска.

Оборудование слесарной мастерской:

- комплект учебно-методической документации;
- комплект наглядных пособий;
- сверлильный станок;
- заточный станок;
- столы с тисками;
- комплект резьбонарезного инструмента;
- набор слесарного инструмента;

Оборудование сварочной мастерской для сварки металлов:

- защитные очки для сварки;
- защитные очки для шлифовки;
- сварочная маска;
- защитные ботинки;
- средство защиты органов слуха;
- ручная шлифовальная машинка (болгарка) с защитным кожухом;
- металлическая щетка для шлифовальной машинки, подходящая ей по размеру;
- огнестойкая одежда;
- молоток для отделения шлака;
- зубило;
- разметчик;
- напильники;
- металлические щетки;
- молоток;
- универсальный шаблон сварщика; стальная линейка с метрической разметкой; прямоугольник;
- струбцины и приспособления для сборки под сварку;
- оборудование для ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом (выпрямитель; трансформатор; балластный реостат, инвертор)
- электрододержатели;

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Виноградов В.С. Электрическая дуговая сварка: учебник для нач. проф. Образования/В.С. Виноградов.- 5-е изд. стер. -М.: Издательский центр «Академия» 2019 - 320с.
2. Овчинников В.В. Сварка и резка деталей из различных сталей, цветных металлов и их сплавов, чугуна во всех пространственных положениях: учебник для

студ. учреждений сред. проф. образования/ВВ Овчинников.- М.:Издательский центр «Академия» 2020 -304с.

3. Галушкина В.Н. Технология производства сварных конструкций: учебник для студ. учрежд. сред. проф. образования/ВН Галушкина.- М.: Издательский центр «Академия» 2019 -192с.

4. Покровский Б.С. Основы слесарного дела: учебник для нач. проф. образования/Б.С.Покровский. – 5-е изд. стер.-М.:Издательский центр «Академия» 2020 - 320с.

5. Чернышев Г.Г. Сварочное дело: Сварка и резка металлов: Учебник для нач. Проф. Образования./Г.Г. Чернышев – 6-е изд. стер. – М.:Издательский центр «Академия» 2019 -496с.

Дополнительные источники:

15. ПБ 03-273-99 Правила аттестации сварщиков и специалистов сварочного производства

16. РД 03-495-02 Технологический регламент проведения аттестации сварщиков и специалистов сварочного производства

17. Виноградов В.С. Электрическая дуговая сварка: учебник для нач. проф. Образования/В.С. Виноградов.- 3-е изд. стер. -М.: Издательский центр «Академия» 2015 - 320с.

18. Герасименко А.И. Основы электрогазосварки: учебное пособие. – Ростов н/Д: Феникс, 2016-384с.

19. Куликов О.Н. Охрана труда при производстве сварочных работ: учеб. пособие для нач. проф. образования/О.Н. Куликов, Е.И. Ролин.-5-е изд. стер.- М.: Издательский центр «Академия», 2015.-176с.

20. Овчинников В.В. Электросварщик ручной сварки (сварка покрытыми электродами); учеб. пособие/В.В. Овчинников. – М.Издательский центр «Академия», 2016 - 64с.

21. Овчинников В.В. Газосварщик; учеб. пособие/ В.В. Овчинников. – М.Издательский центр «Академия», 2017- 64с.

22. Овчинников В.В. Газорезчик; учеб. пособие/ В.В. Овчинников. – М.Издательский центр «Академия», 2017- 64с.

23. Сварка и резка материалов: учеб. пособие для нач. проф. образования./[М.Б.Банов, Ю.В.Казаков, М.Г.Козулин и др.] ; под ред. Ю.В.Казакова -8-е изд. стер. –М. издательский центр «Академия», 2015, - 400с.

24. Маслов В.И. Сварочные работы: учеб. для нач. проф. образования: учеб. пособие для сред. проф. образования/ В.И.Маслов –2 –е изд., стер.-М.:Издательский центр «Академия», 2015-240с.

25. Рыбаков В.М. Дуговая и газовая сварка: Учеб. для профессиональных учебных заведений.- 3-е изд., доп.- Красноярск: ПИК «Офсет», 1996 г.-384с.: ил.

26. Чернышев Г.Г. Справочник электрогазосварщика и газорезчика- 3-е изд. Стер.- М. Издательский центр «Академия», 2015 – 400с.

27. Чебан В.А. Сварочные работы/В.А. Чебан – изд 5-е- Ростов н/Д: Феникс, 2014- 412с. ил.

28. Юхин Н.А. Газосварщик. Учеб. пособие для нач. проф. образования/Н.А.Юхин; под. ред. О.И.Стеклова.- М.:Издательский центр «Академия», 2014-160с.

Электронные ресурсы:

13. ГОСТ 5264 –80 Ручная дуговая сварка. Соединения сварочные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры.

14. ГОСТ 2601 –84 Сварка металлов. Термины и определения основных понятий.

15. ГОСТ 14098-91 Соединения сварные арматуры и закладных изделий конструкций.

16. ГОСТ 16037-80 Соединения сварные стальных трубопроводов. М.: Издательство стандартов, 1980-31с.
 17. ГОСТ 9466-75. Электроды покрытые металлические для ручной дуговой сварки сталей и наплавки;
 18. Иллюстрированное пособие сварщика.
Ручная сварка при сооружении и ремонте трубопроводов пара и горячей воды, издательство «СОУЭЛО», Москва, 2002.
 19. Иллюстрированное пособие сварщика. «Ручная дуговая сварка», изд. «СОУЭЛО», 2000.
 20. Юхин Н. А. Иллюстрированное пособие сварщика. «Механизированная дуговая сварка плавящимся электродом в защитных газах», изд. «СОУЭЛО», 2002.
 21. Сварка и резка деталей из различных сталей, цветных металлов и их сплавов, чугунов во всех пространственных положениях: электронный образовательный ресурс, часть 1 для профессии «Сварщик» (электросварочные и газосварочные работы) М.: Издательский центр «Академия», 2013-1 диск
 22. Сварка и резка деталей из различных сталей, цветных металлов и их сплавов, чугунов во всех пространственных положениях: электронный образовательный ресурс, часть 2 для профессии «Сварщик» (электросварочные и газосварочные работы) М.: Издательский центр «Академия», 2013-1 диск
 23. Электросварщик ручной сварки. Газосварщик, Петербургский государственный университет путей сообщения, 2002.-1диск
 24. Безопасность труда при работе с ручным слесарным инструментом: серия мультимедийных компьютерных обучающих программ по охране труда, выпуск №5., версия 2.0, Петербургский государственный университет путей сообщения, 2002.-1 диск
- Интернет-ресурсы:
1. <http://www.motor-remont.ru/bibly.html> - Библиотека сварщика
 2. <http://www.osvarke.com/defekt.html> -О сварке
 3. <http://electrosvarka.su/> - Дуговая сварка и резка металлов
 4. <http://www.gost-svarka.ru> – Стандарты по сварке

4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля (по разделам)

Профессиональные и общие компетенции, формируемые в рамках модуля	Оцениваемые знания и умения, действия	Методы оценки	Критерии оценки
<p>ПК 2.1.Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва;</p> <p>ПК 2.2.Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва;</p> <p>ПК 2.3.Выполнять ручную дуговую наплавку покрытыми электродами различных деталей;</p>	<p>Знания</p> <p>технику и технологию ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом различных деталей и конструкций в любых пространственных положениях сварного шва;</p> <p>основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых ручной дуговой сваркой (наплавкой, резкой) плавящимся покрытым электродом и обозначение их на чертежах;</p> <p>основные группы и марки материалов, свариваемых ручной дуговой сваркой (наплавкой, резкой) плавящимся покрытым электродом;</p> <p>сварочные (наплавочные) материалы для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом; причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления при ручной дуговой сварке (наплавке, резке) плавящимся покрытым электродом.</p>	<p>Тестирование Собеседование Экзамен</p>	<p>фронтальный и индивидуальный опросы при проведении вводного инструктажа на уроках производственного обучения;</p> <p>- наблюдения за работой обучающихся при обходах на уроках производственного обучения;</p> <p>- проверочные работы по производственному обучению;</p> <p>- контрольные работы по темам МДК;</p> <p>-производственные характеристики.</p>
	<p>Умения</p> <p>проверять работоспособность и исправность сварочного оборудования для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;</p> <p>настраивать сварочное оборудование для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся</p>	<p>Лабораторная работа Ситуационная задача Практическая работа</p>	<p>Экспертное наблюдение защита отчётов по практическим занятиям, тестирование контрольная работа, проверочная работа по учебной практике наблюдение и собеседование</p>

	<p>покрытым электродом; выполнять сварку различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва;</p>		
	<p>Действия выполнять ручную дуговую сварку (наплавку, резку) плавящимся покрытым электродом различных деталей и конструкций; проверять оснащенность сварочного поста ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом; проверять работоспособность и исправность оборудования поста ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом; проверка наличия заземления сварочного поста ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом; подготовка и проверка сварочных материалов для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом; настройка оборудования ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом для выполнения сварки;</p>	<p>Практическая работа Виды работ на практике</p>	<p>Экспертное наблюдение</p>
<p>ПК 2.4.Выполнять дуговую резку различных деталей.</p>	<p>Знания основы дуговой резки; причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления при ручной дуговой сварке (наплавке, резке) плавящимся покрытым электродом.</p>	<p>Тестирование Собеседование Экзамен</p>	<p>фронтальный и индивидуальный опросы при проведении вводного инструктажа на уроках производственного обучения; - наблюдения за работой обучающихся при обходах на уроках производственного обучения; - проверочные работы по производственному обучению;</p>

			- контрольные работы по темам МДК; -производственные характеристики.
	<p>Умения владеть техникой дуговой резки металла; проверять работоспособность и исправность сварочного оборудования для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом; настраивать сварочное оборудование для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;</p>	Лабораторная работа Ситуационная задача Практическая работа	Экспертное наблюдение защита отчётов по практическим занятиям, тестирование контрольная работа, проверочная работа по учебной практике наблюдение и собеседование
	<p>Действия Выполнять дуговую резку; проверять оснащённость сварочного поста ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом; проверять работоспособность и исправность оборудования поста ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;</p>	Практическая работа Виды работ на практике	Экспертное наблюдение
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	<p>Знания Содержание актуальной нормативно-правовой документации Современная научная и профессиональная терминология Возможные траектории профессионального развития и самообразования</p> <p>Умения Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности Выстраивать траектории профессионального и личностного развития</p>	демонстрация интереса к избранной профессии; участие в конкурсах профессионального мастерства различного уровня, олимпиадах, викторинах; участие в работе кружков технического творчества; стремление к изучению дополнительных материалов по профессии; стабильность получения	-наблюдение за деятельностью обучающегося; - мониторинг результатов участия в конкурсах, олимпиадах, работы в кружках, обучения на уроках теоретического и производственного обучения; - оценка содержания портфолио обучающегося

	<p>Действия Использование актуальной нормативно-правовой документацию по профессии Применение современной научной профессиональной терминологии Определение траектории профессионального развития и самообразования</p>	<p>хороших и отличных оценок на уроках теоретического и производственного обучения; наличие портфолио; участие в работе образовательного учреждения по профориентации;</p>	
<p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов её достижения, определенных руководителем.</p>	<p>Знания Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте. Алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; Методы работы в профессиональной и смежных сферах. Структура плана для решения задач Порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p> <hr/> <p>Умения Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; Правильно выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; Составить план действия, Определить необходимые ресурсы; Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; Реализовать составленный план; Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).</p>	<p>определение задач деятельности, с учетом поставленной руководителем цели; - рациональность планирования и организации деятельности при выполнении работ; обоснование выбора и успешность применения методов и способов решения профессиональных задач; – качественное и эффективное выполнение профессиональных задач; – проявление самостоятельности и ответственности при выполнении заданий руководителя; – самооценка качества выполнения поставленных задач; своевременность сдачи заданий, отчетов.</p>	<p>- собеседование; - наблюдение за деятельностью обучающегося; - характеристика по производственной практике</p>

	<p>Действия Распознавание сложных проблемные ситуации в различных контекстах. Проведение анализа сложных ситуаций при решении задач профессиональной деятельности Определение этапов решения задачи. Определение потребности в информации Осуществление эффективного поиска. Выделение всех возможных источников нужных ресурсов, в том числе неочевидных. Разработка детального плана действий Оценка рисков на каждом шагу Оценивает плюсы и минусы полученного результата, своего плана и его реализации, предлагает критерии оценки и рекомендации по улучшению плана</p>		
<p>ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.</p>	<p>Знания Номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности Приемы структурирования информации Формат оформления результатов поиска информации</p> <p>Умения Определять задачи поиска информации Определять необходимые источники информации Планировать процесс поиска Структурировать получаемую информацию Выделять наиболее значимое в перечне информации Оценивать практическую значимость результатов поиска Оформлять результаты поиска</p>	<p>владение способностью к анализу рабочих ситуаций; владение методами и способами осуществления текущего и итогового контроля, оценки и коррекции собственной деятельности; самоанализ выполненной работы; проявление способности принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях; ответственное отношение за результаты своей работы.</p>	<p>-наблюдение за деятельностью обучающегося; - мониторинг результатов обучения; - психологические тесты; - решение задач по проверке и развитию технического и логического мышления</p>

	<p>Действия Планирование информационного поиска из широкого набора источников, необходимого для выполнения профессиональных задач Проведение анализа полученной информации, выделяет в ней главные аспекты. Структурировать отобранную информацию в соответствии с параметрами поиска; Интерпретация полученной информации в контексте профессиональной деятельности</p>		
<p>ОК4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.</p>	<p>Знания Номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности Приемы структурирования информации Формат оформления результатов поиска информации</p>	<p>наличие собственных источников информации по профессии; использование приобретённой информации для качественного выполнения профессиональных задач; проявление самостоятельности в поиске необходимой информации оказание помощи товарищам в поиске информации систематизация приобретённой информации</p>	<p>- наблюдение за деятельностью обучающегося; - мониторинг посещения обучающимися библиотеки; - анализ личного материального обеспечения обучающихся на занятиях; - портфолио работ</p>
	<p>Умения Определять задачи поиска информации Определять необходимые источники информации Планировать процесс поиска Структурировать получаемую информацию Выделять наиболее значимое в перечне информации Оценивать практическую значимость результатов поиска Оформлять результаты поиска</p>		
	<p>Действия Планирование информационного поиска из широкого набора источников, необходимого для выполнения профессиональных задач Проведение анализа полученной информации, выделяет в ней главные аспекты. Структурировать отобранную информацию в соответствии с параметрами поиска;</p>		

	Интерпретация полученной информации в контексте профессиональной деятельности		
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Знания Современные средства и устройства информатизации Порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности	оформление результатов самостоятельной работы с использованием ИКТ; работа с Интернет-ресурсами.	-наблюдение; - портфолио; - защита творческой работы по профессии.
	Умения Применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач Использовать современное программное обеспечение		
	Действия Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности		
ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.	Знания Организовывать работу коллектива и команды Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	корректное взаимодействие с товарищами, педагогами, мастерами и наставниками; готовность к общению; владение способами регулирования и конструктивного завершения конфликтов; владение способами поддержания устойчивого физического и психического состояния при работе в группе, бригаде, команде; наличие этических качеств	- наблюдения за обучающимися во время теоретического и производственного обучения; - анализ производственных характеристик; - анализ портфолио;
	Умения Участие в деловом общении для эффективного решения деловых задач Планирование профессиональной деятельности		
	Действия Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.		

		личности; проявление стремления к совершенствованию собственных психофизиологических и психологических качеств; владение способностью анализа трудностей и успехов в общении с людьми различного должностного уровня; проявление готовности к взаимопомощи.	
--	--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

Приложение 1.3
к ООП по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))

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

Согласовано
Начальник УЦ
Филиал ПАО «ОАК»-
КнААЗ им. Ю.А. Гагарина
_____ Т.П. Чурсина
« ____ » _____ 2022 г.

Утверждаю
Генеральный директор
КГА ПОУ ГАСКК МЦК
_____ В.А. Аристова
« ____ » _____ 2022 г.

ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**ПМ.04 ЧАСТИЧНО МЕХАНИЗИРОВАННАЯ СВАРКА (НАПЛАВКА)
ПЛАВЛЕНИЕМ**

Комсомольск-на-Амуре
2022 г.

РАССМОТРЕНА
на заседании ПЦК
«Современных технологий и сервиса»
Протокол № _____
«__» _____ 202__ г.
Председатель ПЦК
_____ /Н.И. Дреева/

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора ЦОиВ по
учебной работе
_____/О.А. Бычкова
«__» _____ 202__ г.

Программа профессионального модуля ПМ. 04 Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением разработана на основе:

1. Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 50 от 29 января 2016 г., зарегистрировано Министерством юстиции (регистрационный № 41197 от 24 февраля 2016 г.)

2. Примерной образовательной программы, разработанной Федеральным учебно-методическим объединением в системе среднего профессионального образования по укрупненным группам профессий/специальностей профессий 15.00.00 Машиностроение, зарегистрировано в государственном реестре примерных основных образовательных программ под номером: № 170426.

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

Разработчики:

Дреева Н.И – преподаватель специальных дисциплин высшей квалификационной категории, КГА ПОУ ГАСКК МЦК

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРСТИКА ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 2. СТРУКТУРА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

1. 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.04 Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением

1.1. Область применения программы

Программа профессионального модуля является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих в соответствии с профессиональным стандартом «Сварщик», утвержденным приказом Минтруда России № 701н от 28 ноября 2013 и ФГОС по профессии СПО **15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))**, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ № 50 от 29 января 2016г, входящей в укрупнённую группу профессий 15.00.00 Машиностроение, в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **частично механизированная сварка (наплавка) плавлением различных деталей**

Программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании при реализации дополнительных профессиональных программ (программ повышения квалификации и программ профессиональной переподготовки) при наличии основного общего образования или среднего (полного) общего образования. Опыт работы не требуется.

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности по организации и проведению монтажа промышленного оборудования и пусконаладочных работ и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.2. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности: **частично механизированная сварка (наплавка) плавлением различных деталей**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

1.2.1. Перечень общих и профессиональных компетенций

Код	Наименование результата обучения
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.
ОК 3.	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.
ОК 4.	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.

и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

Код	Наименование результата обучения
ВД 4	Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением различных деталей,
ПК 4.1.	Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.
ПК 4.2.	Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей и конструкций из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.
ПК 4.3.	Выполнять частично механизированную наплавку различных деталей.

1.2.3. В результате освоения профессионального модуля будут освоены следующие действия умения и знания:

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен

Спецификация ПК/ разделов профессионального модуля ПК 04 Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением

Коды формируемых компетенций	Действия (дескрипторы)	Умения	Знания
Раздел модуля 1. Выполнение частично механизированной сварки (наплавка) плавлением различных деталей и конструкций			
<p>ПК 4.1. Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.</p> <p>ПК 4.2. Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей и конструкций из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.</p> <p>ПК 4.3. Выполнять частично механизированную наплавку различных деталей</p>	<p>проверять оснащенность сварочного поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением; проверять работоспособность и исправности оборудования поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением; проверять наличие заземления сварочного поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением; подготовка и проверка сварочных материалов для частично механизированной сварки (наплавки); настройка оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением для выполнения сварки; выполнять частично механизированную сварку (наплавку) плавлением различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва;</p>	<p>проверять работоспособность и исправность оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением; настраивать сварочное оборудование для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением; выполнять частично механизированную сварку (наплавку) плавлением простых деталей неотчетливых конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва;</p>	<p>основные группы и марки материалов, свариваемых частично механизированной сваркой (наплавкой) плавлением; сварочные (наплавочные) материалы для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением; устройство сварочного и вспомогательного оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения; технику и технологию частично механизированной сварки (наплавки) плавлением для сварки различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва; порядок проведения работ по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву</p>

			металла; причины возникновения и меры предупреждения внутренних напряжений и деформаций в свариваемых (наплавляемых) изделиях; причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления.
ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Использование актуальной нормативно-правовой документацию по профессии Применение современной научной профессиональной терминологии Определение траектории профессионального развития и самообразования	Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности Выстраивать траектории профессионального и личностного развития	Содержание актуальной нормативно-правовой документации Современная научная и профессиональная терминология Возможные траектории профессионального развития и самообразования
ОК 2 Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов её достижения, определённых руководителем.	Распознавание сложных проблемные ситуации в различных контекстах. Проведение анализа сложных ситуаций при решении задач профессиональной деятельности Определение этапов решения задачи. Определение потребности в информации Осуществление эффективного поиска. Выделение всех возможных источников нужных ресурсов, в том числе неочевидных. Разработка детального плана действий Оценка рисков на каждом шагу	Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; Правильно выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; Составить план действия, Определить необходимые ресурсы; Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; Реализовать составленный план; Оценивать результат и последствия	Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте. Алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; Методы работы в профессиональной и смежных сферах. Структура плана для решения

	Оценивает плюсы и минусы полученного результата, своего плана и его реализации, предлагает критерии оценки и рекомендации по улучшению плана.	своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).	задач Порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 3 Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы	Планирование информационного поиска из широкого набора источников, необходимого для выполнения профессиональных задач Проведение анализа полученной информации, выделяет в ней главные аспекты. Структурировать отобранную информацию в соответствии с параметрами поиска; Интерпретация полученной информации в контексте профессиональной деятельности	Определять задачи поиска информации Определять необходимые источники информации Планировать процесс поиска Структурировать получаемую информацию Выделять наиболее значимое в перечне информации Оценивать практическую значимость результатов поиска Оформлять результаты поиска	Номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности Приемы структурирования информации Формат оформления результатов поиска информации
ОК 4 Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач	Планирование информационного поиска из широкого набора источников, необходимого для выполнения профессиональных задач Проведение анализа полученной информации, выделяет в ней главные аспекты. Структурировать отобранную информацию в соответствии с параметрами поиска; Интерпретация полученной информации в контексте профессиональной деятельности	Определять задачи поиска информации Определять необходимые источники информации Планировать процесс поиска Структурировать получаемую информацию Выделять наиболее значимое в перечне информации Оценивать практическую значимость результатов поиска Оформлять результаты поиска	Номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности Приемы структурирования информации Формат оформления результатов поиска информации
ОК 5 Использовать	Применение средств	Применять средства	Современные средства и

информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	информатизации и информационных технологий для реализации профессиональной деятельности	информационных технологий для решения профессиональных задач Использовать современное программное обеспечение	устройства информатизации Порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности
ОК 6 Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	Участие в деловом общении для эффективного решения деловых задач Планирование профессиональной деятельность	Организовывать работу коллектива и команды Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

1.3. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

всего– 256 часов,

из них на освоение МДК - – 40 часов:

на самостоятельную работу – 2 часа;

на практики учебную – 108 часа; и производственную – 108 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Тематический план профессионального модуля ПМ.04 Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Объем образовательной программы, час.	Объем образовательной программы, час.						Самостоятельная работа
			Занятия во взаимодействии с преподавателем, час.						
			Обучение по МДК, в час.			Практики			
			всего, часов	Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	учебная, часов	производственная часов (если предусмотрена рассредоточенная практика)		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
ПК4.1 ПК4.2 ПК4.3 ОК 01 - 06	Раздел 1 Выполнение частично механизированной сварки (наплавка) плавлением различных деталей и конструкций	40	40	13	Не предусмотрено	108		Не предусмотрено	
	Производственная практика (по профилю специальности), часов (если предусмотрена итоговая (концентрированная) практика)	108				108			
	Всего:	256	40	13	*	108	108	*	

2.2. Содержание обучения по профессиональному модулю ПМ.04 Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	
1	2	3	
Раздел 1	Выполнение частично механизированной сварки (наплавка) плавлением различных деталей и конструкций	120	
	МДК.04.01. Техника и технология частично механизированной сварки (наплавки) плавлением в защитном газе	64	
Тема 1.1. Оборудование сварочного поста для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением в защитном газе	Содержание	10	
	1	Комплектация сварочного поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением в среде защитного газа.	8
	2	Сварочные полуавтоматы. Классификация, маркировка.	
	3	Устройство сварочного оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением: источник питания, блок управления, механизм подачи проволоки, гибкий шланг, сварочная горелка.	
	4	Газовая аппаратура: баллоны, редукторы, подогреватели, осушители, расходомеры. Правила эксплуатации газовых баллонов	
	5	Устройство вспомогательного оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением	
	6	Назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения	
Лабораторно-практическое занятие:		2	
1	Расшифровка марок полуавтоматов для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением в среде защитного газа.		
2	Составление таблицы технических характеристик полуавтомата для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением по справочной литературе, марка указывается преподавателем.		
3	Составление принципиальной схемы полуавтомата, работа по макету и плакату		

	4	Подготовка сварочного оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) в среде защитного газа: - знакомство со сварочной аппаратурой; - подключение шлангов от баллонов с углекислым газом к горелке; - заправка подающего механизма сварочной проволокой.	
Тема 1.2 Сварочные материалы для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением в защитном газе	Содержание		6
	1	Сплошная сварочная проволока: назначение, классификация, маркировка, применение.	4
	2	Порошковая проволока: назначение, классификация, маркировка, применение.	
	3	Защитные газы: назначение, виды, свойства, применение.	
	4	Флюсы: назначение, классификация, маркировка, применение.	
	Практическое занятие:		2
	1	Расшифровка условного обозначения сплошной и порошковой сварочной проволоки.	
2	Определение химического состава и механических свойств проволоки по справочной литературе.		
Тема 1.3 Техника и технология частично механизированной сварки плавлением различных деталей из углеродистых сталей	Содержание		7
	1	Основные группы и марки углеродистых и конструкционных сталей	5
	2	Основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений выполняемых частично механизированной сваркой плавлением и обозначение их на чертежах	
	3	Выбор параметров режима частично механизированной сварки в среде защитного газа. Влияние параметров на размеры сварного шва.	
	4	Технология и техника дуговой сварки сплошной проволокой в активном газе: зажигание дуги, положение проволоки при сварке, движения проволокой, окончание сварки, последовательность выполнения швов по длине и сечению.	
	5	Технология и техника дуговой сварки сплошной проволокой в инертном газе	
	6	Технология и техника дуговой сварки порошковой самозащитной проволокой	
	7	Технология и техника дуговой сварки под флюсом сплошной и порошковой проволокой	
	8	Технология и техника дуговой сварки порошковой проволокой с флюсовым наполнителем в инертном и в активном газе;	
	9	Выбор режима подогрева и порядок проведения работ по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву металла	
	10	Причины возникновения и меры предупреждения внутренних напряжений и деформаций в свариваемых (наплавляемых) изделиях	
	11	Причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления	
Лабораторно-практическое занятие:		2	

	1	Составление технологической последовательности частично механизированной сварки сплошной проволокой в активном газе простых деталей из углеродистых сталей и заполнение технологической карты.		
	2	Составление технологической последовательности частично механизированной сварки под флюсом сплошной и порошковой проволокой простых деталей из углеродистых сталей и заполнение технологической карты.		
	3	Составление технологической последовательности частично механизированной сварки порошковой, самозащитной проволокой простых деталей из углеродистых сталей, заполнение технологической карты		
	4	Выполнение сварных швов частично механизированной сварки порошковой проволокой простых деталей из конструкционных сталей		
Контрольная работа			1	
Тема 1.4 Техника и технология частично механизированной сварки плавлением различных деталей из конструкционных сталей	Содержание		6	
	1	Основные группы и марки конструкционных легированных сталей	5	
	2	Выбор параметров режима частично механизированной сварки в среде защитного газа легированных сталей		
	3	Технология частично механизированной сварки сплошной проволокой в среде защитных газов низколегированных сталей		
	4	Технология частично механизированной сварки сплошной проволокой в среде защитных газов среднелегированных сталей		
	5	Технология частично механизированной сварки сплошной проволокой в среде защитных газов высоколегированных сталей		
	Практическое занятие:			1
	1	Составление технологической последовательности частично механизированной сварки сплошной проволокой в активном газе простых деталей из конструкционных сталей и заполнение технологической карты.		
2	Составление технологической последовательности частично механизированной сварки сплошной проволокой в инертном газе простых деталей из конструкционных сталей и заполнение технологической карты.			
Тема 1.5 Техника и технология частично	Содержание		6	
	1	Основные группы и марки цветных металлов и их сплавов	5	

механизированной сварки плавлением различных деталей и конструкций из цветных металлов и сплавов	2	Основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений выполняемых частично механизированной сваркой плавлением цветных металлов и их сплавов. Условное обозначение сварных соединений на чертежах .	
	3	Технология и техника дуговой сварки сплошной проволокой в активном газе цветных металлов и их сплавов: зажигание дуги, положение проволоки при сварке, движения проволокой, окончание сварки, последовательность выполнения швов по длине и сечению.	
	4	Технология и техника дуговой сварки сплошной проволокой в инертном газе цветных металлов и их сплавов	
	5	Выбор режима подогрева и порядок проведения работ по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву металла при сварке цветных металлов и их сплавов	
	6	Причины возникновения и меры предупреждения внутренних напряжений и деформаций в свариваемых (наплавляемых) изделиях из цветных металлов и их сплавов	
	7	Причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления при сварке цветных металлов и их сплавов	
	Практическое занятие:		
1	Составление технологической последовательности частично механизированной сварки сплошной проволокой в активном газе простых деталей из цветных металлов и их сплавов и заполнение технологической карты.	2,3	
2	Составление технологической последовательности частично механизированной сварки сплошной проволокой в инертном газе простых деталей из цветных металлов и их сплавов и заполнение технологической карты		
Тема 1.6 Технология и техника частично механизированной наплавки различных деталей	Содержание		6
	1	Наплавочные материалы для частично механизированной наплавки плавлением	4
	2	Выбор параметров режима частично механизированной наплавки в среде защитного газа.	
	3	Технология и техника наплавка простых деталей, изношенных простых инструментов из углеродистых и конструкционных сталей	
	4	Технология и техника устранение наружных дефектов зачисткой и сваркой (пор, шлаковых включений, подрезов, наплывов и т.д., кроме трещин)	
	Практическое занятие:		2
	1	Определение химического состава и механических свойств наплавочных материалов для частично механизированной наплавки в среде защитного газа.	
2	Составление технологической последовательности частично механизированной наплавки сплошной проволокой в активном газе простых деталей из углеродистых сталей		

	3	Составление технологической последовательности частично механизированной наплавки сплошной проволокой в активном газе простых деталей из углеродистых сталей	
	4	Составление технологической последовательности частично механизированной наплавки сплошной проволокой в активном газе изношенных простых инструментов из углеродистых и конструкционных сталей	
Учебная практика УП.04 Виды работ Частично механизированная сварка сплошной проволокой в инертном газе простых деталей из цветных металлов и сплавов в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва Контроль с применением измерительного инструмента сваренных частично механизированной сваркой плавлением деталей на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке Частично механизированная наплавка различных деталей Подготовка и проверка наплавочных материалов для частично механизированной наплавки различных деталей Наплавка простых деталей, изношенных простых инструментов из углеродистых и конструкционных сталей Устранение наружных дефектов зачисткой и сваркой (пор, шлаковых включений, подрезов, наплывов и т.д., кроме трещин) Промежуточная аттестация по УП.04: дифференцированный зачет			108
Производственная практика ПП.04. Виды работ Частично механизированная сварка (наплавка) простых деталей неотчетливых конструкций Сварка металлоконструкций после сборки из профильной и листовой стали толщиной 2-4мм во всех положениях (каркасы для щитов и пультов управления; кожухи; бункерные решетки; настилы) Сварка металлоконструкций после сборки из профильной и листовой стали толщиной 6-8мм без скоса кромок и со скосом кромок во всех пространственных положениях (колонны, бункеры, балки, эстакады; стойки , переходные площадки, лестницы) Сварка металлоконструкций после сборки из профильной и листовой стали толщиной 10-12мм со скосом кромок во всех пространственных положениях (балки пролетных мостовых кранов грузоподъемностью менее 30 т; мачты; стропильные и подстропильные фермы; рамы) Сварка трубопроводов в стационарных условиях и на монтаже (трубопроводы наружных и внутренних сетей водоснабжения и теплофикации; трубопроводы безнапорные для воды) Выполнение предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла Наплавка простых деталей, изношенных простых инструментов из углеродистых и конструкционных сталей Контроль с применением измерительного инструмента сваренных частично механизированной сваркой (наплавкой) плавлением деталей на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке Промежуточная аттестация по ПП.04: экзамен (квалификационный)			108
			8
Всего по ПМ.04:			256

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие учебного кабинета «Теоретических основ сварки и резки металлов», мастерских: слесарной, сварочной.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- комплект деталей, моделей, макетов, инструментов, приспособлений;
- комплект бланков технологической документации;
- комплект учебно-методической документации;
- комплект наглядных пособий.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор;
- интерактивная доска.

Оборудование слесарной мастерской:

- комплект учебно-методической документации;
- комплект наглядных пособий;
- сверлильный станок;
- заточный станок;
- столы с тисками;
- комплект резьбонарезного инструмента;
- набор слесарного инструмента;

Оборудование сварочной мастерской для сварки металлов:

- защитные очки для сварки;
- защитные очки для шлифовки;
- сварочная маска;
- защитные ботинки;
- средство защиты органов слуха;
- ручная шлифовальная машинка (болгарка) с защитным кожухом;
- металлическая щетка для шлифовальной машинки, подходящая ей по размеру;
- огнестойкая одежда;
- разметчик;
- напильники;
- металлические щетки;
- молоток;
- универсальный шаблон сварщика; стальная линейка с метрической разметкой;
- прямоугольник;
- трубки и приспособления для сборки под сварку;
- оборудование для частично механизированной сварки (выпрямитель; инвертор, полуавтомат, газовая аппаратура)

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Виноградов В.С. Электрическая дуговая сварка: учебник для нач. проф. Образования/В.С. Виноградов.- 5-е изд. стер. -М.: Издательский центр «Академия» 2019 - 320с.

2. Галушкина В.Н. Технология производства сварных конструкций: учебник для студ.учрежд.сред. проф.образования/ВН Галушкина.- М.: Издательский центр «Академия» 2020 -192с.

3. Овчинников В.В. Сварка и резка деталей из различных сталей, цветных металлов и их сплавов, чугуна во всех пространственных положениях: учебник для

студ. учреждений сред. проф. образования/ВВ Овчинников.- М.: Издательский центр «Академия» 2019 -304с.

4. Чернышев Г.Г. Сварочное дело: Сварка и резка металлов: Учебник для нач. Проф. Образования./Г.Г. Чернышев – 6-е изд.стер. – М.: Издательский центр «Академия» 2020 - 496с.

Дополнительные источники:

1. ПБ 03-273-99 Правила аттестации сварщиков и специалистов сварочного производства

2. РД 03-495-02 Технологический регламент проведения аттестации сварщиков и специалистов сварочного производства

3. Виноградов В.С. Электрическая дуговая сварка: учебник для нач. проф. Образования/В.С. Виноградов.- 3-е изд. стер. -М.: Издательский центр «Академия» 2009 - 320с.

4. Герасименко А.И. Основы электрогазосварки: учебное пособие. – Ростов н/Д: Феникс, 2004-384с.

5. Куликов О.Н. Охрана труда при производстве сварочных работ: учеб. пособие для нач. проф. образования/О.Н. Куликов, Е.И. Ролин.-5-е изд.стер.- М.: Издательский центр «Академия», 2008.-176с.

6. Овчинников В.В. Электросварщик ручной сварки (сварка покрытыми электродами); учеб. пособие/В.В. Овчинников. – М. Издательский центр «Академия», 2007-64с.

7. Сварка и резка материалов: учеб. пособие для нач. проф. образования./[М.Б. Банов, Ю.В. Казаков, М.Г. Козулин и др.] ; под ред. Ю.В. Казакова -8-е изд. стер. –М. издательский центр «Академия», 2009, - 400с.

8. Маслов В.И. Сварочные работы: учеб. для нач. проф. образования: учеб. пособие для сред. проф. образования/ В.И. Маслов –2 –е изд., стер.-М.: Издательский центр «Академия», 2002-240с.

9. Рыбаков В.М. Дуговая и газовая сварка: Учеб. для профессиональных учебных заведений.- 3-е изд., доп.- Красноярск: ПИК «Офсет», 1996 г.-384с.: ил.

10. Чернышев Г.Г. Справочник электрогазосварщика и газорезчика- 3-е изд. Стер.- М. Издательский центр «Академия», 2007 – 400с.

11. Чебан В.А. Сварочные работы/В.А. Чебан – изд 5-е- Ростов н/Д: Феникс, 2008-412с. ил.

Электронные ресурсы:

1. ГОСТ 2601 –84 Сварка металлов. Термины и определения основных понятий.

2. ГОСТ 14771-76 Дуговая сварка в защитном газе. Соединения сварные.

3. ГОСТ 8713-79 Сварка под флюсом. Соединения сварные.

4. ГОСТ 14806-80 Дуговая сварка алюминия и алюминиевых сплавов в инертных газах. Соединения сварные.

5. ГОСТ 16037-80 Соединения сварные стальных трубопроводов. М.: Издательство стандартов, 1980-31с.

7. Юхин Н. А. Иллюстрированное пособие сварщика. «Механизированная дуговая сварка плавящимся электродом в защитных газах», изд. «СОУЭЛО», 2002.

8. Сварка и резка деталей из различных сталей, цветных металлов и их сплавов, чугунов во всех пространственных положениях: электронный образовательный ресурс, часть 1 для профессии «Сварщик» (электросварочные и газосварочные работы) М.: Издательский центр «Академия», 2013-1диск

9. Сварка и резка деталей из различных сталей, цветных металлов и их сплавов, чугунов во всех пространственных положениях: электронный образовательный ресурс, часть 2 для профессии «Сварщик» (электросварочные и газосварочные работы) М.: Издательский центр «Академия», 2013-1диск

10. Сварка на автоматических и полуавтоматических машинах: учебное электронное издание (компьютерный практикум) для начального профессионального образования,

ГУ»РЦ ЭМТО», Московский государственный технический университет имени Н.Э.Баумана, 2004- 1 диск

Интернет-ресурсы:

- <http://www.motor-reмонт.ru/bibly.html> - Библиотека сварщика
- <http://www.osvarke.com/defekt.html> -О сварке
- <http://electrosvarka.su/> - Дуговая сварка и резка металлов
- <http://www.gost-svarka.ru> – Стандарты по сварке

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Профессиональные и общие компетенции, формируемые в рамках модуля	Оцениваемые знания и умения, действия	Методы оценки	Критерии оценки
<p>ПК 4.1. Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.</p> <p>ПК 4.2. Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей и конструкций из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.</p>	<p>Знания основные группы и марки материалов, свариваемых частично механизированной сваркой (наплавкой) плавлением; сварочные (наплавочные) материалы для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением; устройство сварочного и вспомогательного оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения; технику и технологию частично механизированной сварки (наплавки) плавлением для сварки различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва; порядок проведения работ по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву металла; причины возникновения и меры предупреждения внутренних напряжений и деформаций в свариваемых (наплавляемых) изделиях; причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления</p>	<p>Тестирование Собеседование Экзамен</p>	<p>фронтальный и индивидуальный опросы при проведении вводного инструктажа на уроках производственного обучения;</p> <ul style="list-style-type: none"> - наблюдения за работой обучающихся при обходах на уроках производственного обучения; - проверочные работы по производственному обучению; - контрольные работы по темам МДК; производственные характеристики.
<p>ПК 4.3. Выполнять частично механизированную наплавку различных деталей.</p>	<p>Умения проверять работоспособность и исправность оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением; настраивать сварочное оборудование для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением; выполнять частично механизированную сварку (наплавку) плавлением простых деталей неотчетливых конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном</p>		<p>Лабораторная работа Ситуационная задача Практическая работа</p>

	<p>положении сварного шва;</p> <p>Действия проверять оснащенность сварочного поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением; проверять работоспособность и исправности оборудования поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением; проверять наличие заземления сварочного поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением; подготовка и проверка сварочных материалов для частично механизированной сварки (наплавки); настройка оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением для выполнения сварки; выполнять частично механизированную сварку (наплавку) плавлением различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва;</p>	<p>Практическая работа Виды работ на практике</p>	<p>собеседование</p> <p>Экспертное наблюдение</p>
<p>ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</p>	<p>Знания Содержание актуальной нормативно-правовой документации Современная научная и профессиональная терминология Возможные траектории профессионального развития и самообразования</p> <p>Умения Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности Выстраивать траектории профессионального и личностного развития</p>	<p>демонстрация интереса к избранной профессии; участие в конкурсах профессионального мастерства различного уровня, олимпиадах, викторинах; участие в работе кружков технического творчества; стремление к изучению дополнительных материалов по профессии; стабильность получения хороших и отличных оценок на уроках теоретического и производственного обучения; наличие портфолио;</p>	<p>-наблюдение за деятельностью обучающегося; - мониторинг результатов участия в конкурсах, олимпиадах, работы в кружках, обучения на уроках теоретического и производственного обучения; - оценка содержания портфолио обучающегося</p>

	<p>Действия Использование актуальной нормативно-правовой документацию по профессии Применение современной научной профессиональной терминологии Определение траектории профессионального развития и самообразования</p>	<p>участие в работе образовательного учреждения по профориентации;</p>	
<p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов её достижения, определенных руководителем.</p>	<p>Знания Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте. Алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; Методы работы в профессиональной и смежных сферах. Структура плана для решения задач Порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p> <p>Умения Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; Правильно выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; Составить план действия, Определить необходимые ресурсы; Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; Реализовать составленный план; Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).</p>	<p>определение задач деятельности, с учетом поставленной руководителем цели; рациональность планирования и организации деятельности при выполнении работ; основание выбора и успешность применения методов и способов решения профессиональных задач; качественное и эффективное выполнение профессиональных задач; проявление самостоятельности и ответственности при выполнении заданий руководителя; самооценка качества выполнения поставленных задач; своевременность сдачи заданий, отчетов.</p>	<p>- собеседование; - наблюдение за деятельностью обучающегося; - характеристика по производственной практике</p>

	<p>Действия Распознавание сложных проблемные ситуации в различных контекстах. Проведение анализа сложных ситуаций при решении задач профессиональной деятельности Определение этапов решения задачи. Определение потребности в информации Осуществление эффективного поиска. Выделение всех возможных источников нужных ресурсов, в том числе неочевидных. Разработка детального плана действий Оценка рисков на каждом шагу Оценивает плюсы и минусы полученного результата, своего плана и его реализации, предлагает критерии оценки и рекомендации по улучшению плана</p>		
<p>ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.</p>	<p>Знания Номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности Приемы структурирования информации Формат оформления результатов поиска информации</p> <p>Умения Определять задачи поиска информации Определять необходимые источники информации Планировать процесс поиска Структурировать получаемую информацию Выделять наиболее значимое в перечне информации Оценивать практическую значимость результатов поиска Оформлять результаты поиска</p> <p>Действия Планирование информационного поиска из широкого набора источников, необходимого для выполнения профессиональных задач Проведение анализа полученной информации, выделяет в ней</p>	<p>владение способностью к анализу рабочих ситуаций; владение методами и способами осуществления текущего и итогового контроля, оценки и коррекции собственной деятельности; самоанализ выполненной работы; проявление способности принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях; ответственное отношение за результаты своей работы.</p>	<p>-наблюдение за деятельностью обучающегося; - мониторинг результатов обучения; психологические тесты; - решение задач по проверке и развитию технического и логического мышления</p>

	главные аспекты. Структурировать отобранную информацию в соответствии с параметрами поиска; Интерпретация полученной информации в контексте профессиональной деятельности		
ОК4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.	Знания Номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности Приемы структурирования информации Формат оформления результатов поиска информации	наличие собственных источников информации по профессии; использование приобретённой информации для качественного выполнения профессиональных задач; проявление самостоятельности в поиске необходимой информации оказание помощи товарищам в поиске информации; систематизация приобретённой информации	- наблюдение за деятельностью обучающегося; - мониторинг посещения обучающимися библиотеки; - анализ личного материального обеспечения обучающихся на занятиях; - портфолио работ
	Умения Определять задачи поиска информации Определять необходимые источники информации Планировать процесс поиска Структурировать получаемую информацию Выделять наиболее значимое в перечне информации Оценивать практическую значимость результатов поиска Оформлять результаты поиска		
	Действия Планирование информационного поиска из широкого набора источников, необходимого для выполнения профессиональных задач Проведение анализа полученной информации, выделяет в ней главные аспекты. Структурировать отобранную информацию в соответствии с параметрами поиска; Интерпретация полученной информации в контексте профессиональной деятельности		
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в	Знания Современные средства и устройства информатизации Порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности	оформление результатов самостоятельной работы с использованием ИКТ; - работа с Интернет-ресурсами.	-наблюдение; - портфолио; - защита творческой работы по профессии.

<p>профессиональной деятельности.</p>	<p>Умения Применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач Использовать современное программное обеспечение</p>		
<p>ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.</p>	<p>Знания Организовывать работу коллектива и команды Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами</p> <p>Умения Участие в деловом общении для эффективного решения деловых задач Планирование профессиональной деятельности</p> <p>Действия Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p>	<p>-корректное взаимодействие с товарищами, педагогами, мастерами и наставниками; готовность к общению; владение способами регулирования и конструктивного завершения конфликтов; владение способами поддержания устойчивого физического и психического состояния при работе в группе, бригаде, команде; наличие этических качеств личности; проявление стремления к совершенствованию собственных психофизиологических и психологических качеств; владение способностью анализа трудностей и успехов в общении с людьми различного должностного уровня; проявление готовности к взаимопомощи.</p>	<p>- наблюдения за обучающимися во время теоретического и производственного обучения; - анализ производственных характеристик; - анализ портфолио;</p>

Приложение П.1
к ООП по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично
механизированной сварки (наплавки)

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

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.01 ОСНОВЫ ИНЖЕНЕРНОЙ ГРАФИКИ

Комсомольск-на-Амуре
2022 г.

РАССМОТРЕНА
на заседании ПЦК
«Современных технологий и сервиса»
Протокол № _____
«__» _____ 202__ г.
Председатель ПЦК
_____ /Н.И. Дреева/

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора ЦОиВ по
учебной работе
_____/О.А. Бычкова
«__» _____ 202__ г.

Программа учебной дисциплины ОП. 01 Основы инженерной графики разработана на основе:

1. Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 50 от 29 января 2016 г., зарегистрировано Министерством юстиции (регистрационный № 41197 от 24 февраля 2016 г.)

2. Примерной образовательной программы, разработанной Федеральным учебно-методическим объединением в системе среднего профессионального образования по укрупненным группам профессий/специальностей профессий 15.00.00 Машиностроение, зарегистрировано в государственном реестре примерных основных образовательных программ под номером: № 170426.

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

Разработчики:

Куренкова В.В., преподаватель КГА ПОУ ГАСКК МЦК

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОСНОВЫ ИНЖЕНЕРНОЙ ГРАФИКИ

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих в соответствии с ФГОС по профессии СПО15.01.05 Сварщик ручной и частично механизированной сварки (наплавки)), входящей в укрупнённую группу профессий 15.00.00 Машиностроение.

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке работников в области машиностроения, на базе среднего (полного) общего образования. Опыт работы не требуется.

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих.

Учебная дисциплина «Основы инженерной графики» относится к общепрофессиональному циклу основной образовательной программы по профессии **15.01.05 Сварщик ручной и частично механизированной сварки (наплавки)**.

Учебная дисциплина имеет практическую направленность и имеет межпредметные связи с профессиональными модулями ПМ.01 Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки, ПМ.02 Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом, ПМ 03 Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- читать чертежи средней сложности и сложных конструкций, изделий, узлов и деталей;
- пользоваться конструкторской документацией для выполнения трудовых функций;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- основные правила чтения конструкторской документации;
- общие сведения о сборочных чертежах;
- основы машиностроительного черчения;
- требования единой системы конструкторской документации;

В результате освоения дисциплины обучающийся осваивает элементы компетенций

Перечень общих компетенций элементы которых формируются в рамках дисциплины

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.
ОК 3.	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.
ОК 4.	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством.

Перечень профессиональных компетенций элементы которых формируются в рамках дисциплины

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 1	Проведение подготовительных, сборочных операций перед сваркой, зачистка и контроль сварных швов после сварки.
ПК 1.1.	Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций.
ПК 1.2.	Использовать конструкторскую, нормативно-техническую и производственно-технологическую документацию по сварке.
ПК 1.3.	Проверять оснащенность, работоспособность, исправность и осуществлять настройку оборудования поста для различных способов сварки.
ПК 1.4.	Подготавливать и проверять сварочные материалы для различных способов сварки.
ПК 1.5.	Выполнять сборку и подготовку элементов конструкции под сварку.
ПК 1.6.	Проводить контроль подготовки и сборки элементов конструкции под сварку.
ПК 1.7.	Выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрева металла.
ПК 1.8.	Зачищать и удалять поверхностные дефекты сварных швов после сварки.
ПК 1.9.	Проводить контроль сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно-технологической документации по сварке.
ВД 2	Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом.
ПК 2.1.	Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.
ПК 2.2.	Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.
ПК 2.3.	Выполнять ручную дуговую наплавку покрытыми электродами различных деталей.
ПК 2.4.	Выполнять дуговую резку различных деталей.
ВД 4	Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением различных деталей.
ПК 4.1.	Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.
ПК 4.2.	Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей и конструкций из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.
ПК 4.3.	Выполнять частично механизированную наплавку различных деталей.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	69
Обязательные аудиторные учебные занятия (всего)	69
в том числе:	
практические занятия	23
Промежуточная аттестация в форме зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП 01 Основы инженерной графики

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся		Уровень освоения	Объем часов
1	2		4	3
Раздел 1. Геометрическое черчение				5
Введение	Содержание учебного материала			1
	1.	Содержание курса и его задачи. Чертеж и его роль в технике.		1
Тема 1.1. Общие сведения о чертежах	Содержание учебного материала			2
	1.	Система стандартов ЕСКД	1,2	1
	2.	Форматы чертежей. Линии чертежа. Масштабы		
	3.	Рамка чертежа. Основная надпись.		
	4.	Основные сведения о размерах: нанесение диаметров, радиусов, углов, фасок, толщины детали, габаритных размеров.		
	Практические занятия:		2,3	1
	1. Выполнение чертежа простой детали, согласно требований ЕСКД			6
1. Самостоятельная проработка требований стандартов ЕСКД 2. Выполнение упражнений по черчению деталей, нанесение размеров на чертеже				
Тема 1.2. Практическое применение геометрических построений.	Содержание учебного материала			2
	1.	Построение перпендикуляров, углов заданной величины	1.2	1
	2.	Деление отрезков, углов на равные части		
	3.	Сопряжения, применяемые при вычерчивании и разметке контуров деталей		
	4.	Сопряжение двух дуг заданного радиуса		
	5.	Выявление геометрических построений в контурах деталей		
	Практические занятия:		2-3	1
1. Построение сопряжений по заданному чертежу детали.		2		
Раздел 2. Проекционное черчение				6
Тема 2.1. Аксонометрические и	Содержание учебного материала			3
	1.	Сущность проецирования проекций. Прямоугольное проецирование	1,2	2

прямоугольные проекции.	2	Основные сведения об аксонометрических проекциях		
	3	Изображение геометрических тел в прямоугольной проекции		
	4	Комплексный чертеж. Вспомогательные линии.		
	5	Построение третьей проекции по двум заданным		
	6	Построение разверток поверхностей. Выполнение эскизов		
	Практические занятия:		2-3	8
	1. Построение изометрических и диметрических проекций по заданному чертежу. 2. По наглядному изображению детали построить её комплексный чертеж, нанести размеры. 3. Выполнение упражнений по теме «Прямоугольное проецирование и построение комплексного чертежа»; 4. Выполнение чертежа геометрических тел (треугольника, квадрата, шестиугольника) в прямоугольной проекции;			
Тема 2.2. Сечения и разрезы.	Содержание учебного материала			30
	1	Назначение, классификация сечений	1,2	2
	2.	Правила выполнения и обозначения сечений		
	3.	Разрезы: назначение, отличие от сечений, обозначение разрезов		
	4.	Правила выполнения простых разрезов		
	5.	Соединение части вида и части разреза		
	6.	Сложные разрезы. Местные разрезы		
	7.	Особые случаи разрезов: выполнение разреза стенки ребра жесткости, спицы.		
	8.	Графическое обозначение материалов в сечении и разрезе		
	Практические занятия:		2-3	4
	1. По наглядному изображению выполнить чертеж детали с необходимыми разрезами, нанести размеры.			2
2. Выполнение упражнений по теме «Сечения» и «Разрезы»			2	
Раздел 3 Машиностроительное черчение			8	
Тема 3.1. Рабочие чертежи	Содержание учебного материала			3
	1.	Виды изделий и конструкторских документов	1,2	2

деталей.	2	Основные, дополнительные и местные виды			
	3	Чтение размеров на рабочих чертежах			
	4	Конусность и уклон ,обозначение шероховатостей, допусков и посадок.			
	5	Нанесение на чертежах обозначений покрытий, термической и других видов обработки			
	6	Изображение и обозначение на чертеже резьбы			
	7	Изображение пружин.зубчатых колес			
	8	Стандартные изделия. Групповые чертежи			
	Практические занятия:			2-3	8
	1. Составление и выполнение спецификации на деталь. 2. Расшифровка условного обозначения резьбы, шероховатости, допусков, уклона. 3.Прочитать рабочий чертеж (размеры, шероховатость, резьба, допуски и т. д.) 4.Выполнить чертеж пружины.				8
Тема 3.2. Сборочные чертежи.	Содержание учебного материала			3	
	1.	Общие сведения о сборочных чертежах	1,2	2	
	2.	Спецификация			
	3.	Разрезы и размеры на сборочных чертежах			
	4.	Разъемные и неразъемные соединения: резьбовые, сварные, заклепочные, шпоночные, шлицевые.			
	5.	Зубчатые передачи			
	6.	Порядок чтения сборочного чертежа			
	Практические занятия:			2-3	6
	1. Прочитать сборочный чертеж. Выполнить эскизы деталей, нанести размеры.				2
2.Выполнить чертеж неразъемного (сварного) соединения и резьбового соединения труб. 3. Выполнение упражнений по теме «Чтение и детализирование сборочных чертежей».				4	
Тема 3.3 Схемы.	Содержание учебного материала			2	
	1	Классификация, назначение схем. Основные правила выполнения и чтения схем	1,2	1	
	2	Основные сведения об условных графических обозначениях на схемах			
	Практические занятия:			2-3	1
1. Прочитать схему и расшифровать условные обозначения					

Контрольная работа		2,3	1	
Раздел 4. Строительное черчение				
Тема 4.1 Выполнение чертежей по профессии.	Содержание учебного материала		6	
	1	Чертежи металлических конструкций	1,2	
	2	Чертежи узлов металлических конструкций		
	3	Чертежи железобетонных конструкций		
	4	Монтажные чертежи		
	Практические занятия:		2-3	2
	1.Выполнить чертеж узла металлической конструкции 2. Из заданного металлического проката выполнить сварную конструкцию с условным обозначением сварных швов 3.Выполнить монтажный чертеж конструкции			6
Тема 4.2 Чтение чертежей по профессии	Содержание учебного материала		5	
	1.	Виды строительных чертежей	1,2	
	2.	Условные обозначения на строительных чертежах		
	3.	Спецификации на строительных чертежах		
	4.	Монтажные чертежи		
	Практические занятия:		2-3	4
	1. Прочитать строительный чертеж, спецификацию и условные обозначения			2
1.Прочитать монтажный чертеж			2	
Тема 4.3 Общие правила чтения и оформления конструкторской и технологической документации	Содержание учебного материала		4	
	1	Состав и классификация стандартов ЕСКД	1,2	
	2	Виды конструкторской документации		
	3	Общие правила выполнения чертежей		
	4	Технологические элементы деталей		
	5	Чертежи общего вида		
	6	Сборочные чертежи, спецификация		
	7	Монтажные чертежи		

	8	Правила выполнения схем		
	Практическая работа		2-3	4
	1.Оформить титульный лист пояснительной записки к ПЭР			2
	2.Оформление конструкторской и технологической документации по итоговой аттестации			2
Тема 4.4 Чтение и оформление конструкторской и технологической документации	Содержание учебного материала			3
	1	Основные требования к строительным чертежам	1,2	3
	2	Основные требования к разработке и оформлению технологического процесса		
	3	Основные требования к текстовым документам		
	Практическая работа		3	2
1.Выполнить чертеж по заданной теме ПЭР		2		
Промежуточная аттестация: зачет			2,3	2
Всего:				75

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Технической графики».

Оборудование учебного кабинета:

- Рабочее место преподавателя;
- Посадочные места по количеству обучающихся;
- Комплект чертежных инструментов;
- Макеты;
- Модели;
- Плакаты;
- Комплект учебно-методической документации.

Технические средства обучения: компьютер с лицензионным программным обеспечением

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Бродский А. М. Техническая графика (металлообработка): учебник. М.: Академия, 2019.
2. Томилова С. В. Инженерная графика. Строительство: учебник. М.: Академия, 2020.
3. Кутяева О. Г. Основы черчения: ЭОР.- М.: Академия, 2020.

Дополнительные источники:

1. Бродский А.М. Черчение (металлообработка), «Академия», 2008
2. Васильева Л.С. Черчение (металлообработка), «Академия», 2007
3. Полежаев Ю.О. Строительное черчение, «Академия», 2009
4. Феофанов А.Н. Чтение рабочих чертежей, «Академия», 2009
5. Н.Г. Преображенская. Т.В. Кучукова, И.А. Беляева. Черчение. Основные правила оформления чертежей. Построение чертежа «Плоской детали» Рабочая тетрадь №1. М.: Издательский центр «Вентана-Граф», 2010.
6. Н.Г. Преображенская. Т.В. Кучукова, И.А. Беляева. Черчение. Геометрические построения. Рабочая тетрадь №2. М.: Издательский центр «Вентана-Граф», 2010.
7. Н.Г. Преображенская. Т.В. Кучукова, И.А. Беляева. Черчение. Прямоугольное проецирование и построение комплексного чертежа. Рабочая тетрадь №3. М.: Издательский центр «Вентана-Граф», 2010.
8. Н.Г. Преображенская. Т.В. Кучукова, И.А. Беляева. Черчение. Аксонометрические проекции. Рабочая тетрадь № 4. М.: Издательский центр «Вентана-Граф», 2010.
9. Н.Г. Преображенская. И.Ю. Преображенская, Черчение. Сечения. Рабочая тетрадь №5. М.: Издательский центр «Вентана-Граф», 2010.
10. Т.В. Кучукова, Черчение. Разрезы. Рабочая тетрадь №6. М.: Издательский центр «Вентана-Граф», 2010.
11. Н.Г. Преображенская. И.Ю. Преображенская, Черчение. Чтение и детализирование сборочных чертежей. Рабочая тетрадь №8. М.: Издательский центр «Вентана-Граф», 2010.
12. Васильева Л.С. Черчение (металлообработка) практикум, М., «Академия», 2009.
13. А.П. Ганенко, Ю.В. Милованов, М.И. Лансарь Оформление текстовых и графических материалов при подготовке дипломных проектов, курсовых работ и письменных экзаменационных работ. М., «Академия», 2000.

3.3. Организация образовательного процесса

Максимальный объем учебной нагрузки обучающегося составляет 36 часов в неделю, включая все виды аудиторной и внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы по освоению учебной дисциплины. Длительность урока теоретического обучения составляет 45 минут.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения тестирования, контрольных работ, практических работ, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Знания:	
1. Основные правила чтения конструкторской документации	Тестирование, устный опрос, карточки контроля знаний; контрольная работа; выполнение упражнений по чтению конструкторской и технологической документации. Практическая работа
2. Общие сведения о сборочных чертежах	Тестирование, устный опрос, карточки контроля знаний; выполнение упражнений по чтению конструкторской и технологической документации. Практическая работа
3. Основы машиностроительного черчения;	Тестирование, устный опрос, карточки контроля знаний; выполнение упражнений по чтению конструкторской и технологической документации. Практическая работа по построению чертежей простых деталей.
4. Требования единой системы конструкторской документации;	Тестирование, устный опрос, карточки контроля знаний; контрольная работа; выполнение упражнений по чтению конструкторской и технологической документации. Практическая работа Контрольная работа
Умения:	
1. Читать чертежи средней сложности и сложных конструкций, изделий, узлов и деталей	Наблюдение за выполнением практической работы
2. Пользоваться конструкторской документацией для выполнений трудовых функций;	Наблюдение за выполнением практической работы

Оценка знаний, умений и навыков по результатам текущего контроля производится в соответствии с универсальной шкалой (таблица).

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 - 100	5	отлично
80 - 89	4	хорошо
70 - 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	не удовлетворительно

Приложение П.2
к ООП по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично
механизированной сварки (наплавки))

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

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП. 02 ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ

Комсомольск-на-Амуре
2022 г

РАССМОТРЕНА
на заседании ПЦК
«Современных технологий и сервиса»
Протокол № _____
« ____ » _____ 202__ г.
Председатель ПЦК
_____ /Н.И. Дреева/

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора ЦОиВ по
учебной работе
_____/О.А. Бычкова
« ____ » _____ 202__ г.

Программа учебной дисциплины ОП. 02 Основы электротехники разработана на основе:

1. Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 50 от 29 января 2016 г., зарегистрировано Министерством юстиции (регистрационный № 41197 от 24 февраля 2016 г.)

2. Примерной образовательной программы, разработанной Федеральным учебно-методическим объединением в системе среднего профессионального образования по укрупненным группам профессий/специальностей профессий 15.00.00 Машиностроение, зарегистрировано в государственном реестре примерных основных образовательных программ под номером: № 170426.

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

Разработчики:

Носкова Е.Д., преподаватель КГА ПОУ ГАСКК МЦК

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП. 02 ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих в соответствии с ФГОС по профессии СПО 15.01.05 «Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))», входящей в укрупнённую группу профессий 15.00.00 Машиностроение.

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области машиностроения, на базе среднего (полного) общего образования. Опыт работы не требуется.

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих: дисциплина входит в общепрофессиональный учебный цикл. Учебная дисциплина «Основы электротехники» относится к общепрофессиональному циклу основной образовательной программы по профессии **15.01.05 Сварщик ручной и частично механизированной сварки (наплавки)**.

Учебная дисциплина имеет практическую направленность и имеет межпредметные связи с профессиональными модулями ПМ.01 Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки, ПМ.02 Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом, ПМ 03 Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- читать структурные, монтажные и простые принципиальные электрические схемы;
- рассчитывать и измерять основные параметры простых электрических, магнитных и электронных цепей;
- использовать в работе электроизмерительные приборы;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- единицы измерения силы тока, напряжения, мощности электрического тока, сопротивления проводников;
- методы расчета и измерения основных параметров простых электрических, магнитных и электронных цепей;
- свойства постоянного и переменного электрического тока;
- принципы последовательного и параллельного соединения проводников и источников тока;
- электроизмерительные приборы (амперметр, вольтметр), их устройство, принцип действия и правила включения в электрическую цепь;
- свойства магнитного поля;
- двигатели постоянного и переменного тока, их устройство и принцип действия;
- правила пуска, остановки электродвигателей, установленных на эксплуатируемом оборудовании;
- аппаратуру защиты электродвигателей;
- методы защиты от короткого замыкания;
- заземление, зануление.

В результате освоения дисциплины обучающийся осваивает элементы компетенций

Перечень общих компетенций, элементы которых формируются в рамках дисциплины

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.
ОК 3.	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.
ОК 4.	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством.

Перечень профессиональных компетенций, элементы которых формируются в рамках дисциплины

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 1	Проведение подготовительных, сборочных операций перед сваркой, зачистка и контроль сварных швов после сварки.
ПК 1.1.	Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций.
ПК 1.2.	Использовать конструкторскую, нормативно-техническую и производственно-технологическую документацию по сварке.
ПК 1.3.	Проверять оснащенность, работоспособность, исправность и осуществлять настройку оборудования поста для различных способов сварки.
ПК 1.4.	Подготавливать и проверять сварочные материалы для различных способов сварки.
ПК 1.5.	Выполнять сборку и подготовку элементов конструкции под сварку.
ПК 1.6.	Проводить контроль подготовки и сборки элементов конструкции под сварку.
ПК 1.7.	Выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрева металла.
ПК 1.8.	Зачищать и удалять поверхностные дефекты сварных швов после сварки.
ПК 1.9.	Проводить контроль сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно-технологической документации по сварке.
ВД 2	Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом.
ПК 2.1.	Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.
ПК 2.2.	Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.
ПК 2.3.	Выполнять ручную дуговую наплавку покрытыми электродами различных деталей.
ПК 2.4.	Выполнять дуговую резку различных деталей.
ВД 4	Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением различных деталей.
ПК 4.1.	Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.
ПК 4.2.	Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей и конструкций из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.
ПК 4.3.	Выполнять частично механизированную наплавку различных деталей.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	36
<i>Самостоятельная работа</i>	4
Объем образовательной программы	36
в том числе:	
теоретическое обучение	22
практические занятия	10
Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачета	

2. 2. Тематический план и содержание учебной дисциплины: ОП 02 Основы электротехники.

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов
Раздел 1. Электрические, магнитные и электронные цепи		
Введение	Содержание учебного материала	1
	1 Задачи и содержание предмета «Электротехника».	1
	2 Связи с другими предметами и профессиями.	
	3 Основные направления развития энергетики.	
	4 Основные этапы и перспективы развития электротехники	
	5 Роль электротехники для НТП.	
Тема 1. 1 Электрические цепи постоянного тока	Содержание учебного материала	9
	1 Электрическая цепь, ее элементы.	5
	2 Основные параметры электрических цепей.	
	3 Принципиальные схемы замещения и их элементы	
	4 Закон Ома. Расчет величин общего сопротивления, напряжения, силы тока: при последовательном соединении; при параллельном соединении; при смешанном соединении.	
	5 Способы соединения источников электрической энергии	
	6 Законы Кирхгофа.	
	7 Работа и мощность электрической цепи. Тепловое и химическое действие электрического тока.	
	Нелинейные электрические цепи постоянного тока: эквивалентные схемы простейших нелинейных цепей; упрощение схем нелинейных цепей с двумя узлами; вольтамперные характеристики.	
	Лабораторные работы: Лабораторная работа: Закон ОМА Лабораторная работа: «Смешанное соединение резисторов»	2
	Практическое занятие: Практическое занятие «Применение законов Кирхгофа» Практическое занятие «Расчет цепей постоянного тока»	2
Тема 1.2. Магнитные цепи	Содержание учебного материала	6
	1 Основные магнитные величины.	5
	2 Магнитная цепь, ее назначение.	

	3	Электромагнитная индукция. Правило правой руки.	
	4	Вихревые токи. Самоиндукция. Индуктивность	
	5	Взаимоиндукция	
		Методы расчета магнитных цепей: закон Ома для магнитных цепей; закон полного тока.	
	6	Постоянные магниты.	
	Лабораторные работы: - Изучение магнитного поля проводника и катушки с током.		
Контрольная работа			
5	Содержание учебного материала		7
	1	Получение переменного тока.	5
	2	Основные параметры переменного тока. Виды сопротивлений: активное; индуктивное; емкостное; полное.	
	3	Схемы соединения элементов цепи. Мощность переменного тока.	
	4	Векторные диаграммы токов и напряжений.	
	5	Резонанс токов	
	6	Резонанс напряжений.	
	7	Соединение 3-х фазной системы звездой.	
	8	Соединение 3-х фазной системы треугольником.	
	9	Мощность 3-х фазного тока.	
	10	Электробезопасность: заземление, зануление, напряжение прикосновения.	
Лабораторные работы: - Проверка закона Ома при последовательном соединении активного, индуктивного и емкостного сопротивлений		1	
Практические занятия: - Расчет параметров трехфазных сетей переменного тока, соединенных по схеме «треугольник» (звезда).		1	
Тема 1.4. Электронные цепи	Содержание учебного материала		2
	1	Общие сведения	
	2	Линейные элементы	
	3	Нелинейные элементы	

	4	Интегральные микросхемы	
Раздел 2. Электротехнические устройства			14
Тема 2.1. Электроизмерительные приборы и электрические измерения	Содержание учебного материала		4
	1	Назначение электроизмерительных устройств, их классификация.	3
	2	Методы измерения электрических величин. Погрешности измерения. Электроизмерительные приборы: магнитоэлектрической системы; электромагнитной системы; электродинамической системы; термоэлектрической системы; индукционной системы.	
	4	Расширение пределов измерения приборов	
		Измерение электрических величин и параметров <ul style="list-style-type: none"> ▪ напряжения; ▪ силы электрического тока; ▪ сопротивления (мостовым методом и методом «амперметр-вольтметр»); ▪ мощности. 	
	6	Измерение неэлектрических величин электрическими методами	
	Лабораторные работы: - Электрические измерения приборами непосредственной оценки и цифровым мультиметром		1
Тема 2.2 Трансформаторы	Содержание учебного материала		4
	1	Электромагнитные устройства. Назначение и области применения трансформаторов. Уравнения электрического и магнитного состояния трансформатора. Идеальный и реальный трансформаторы.	3
	2	Принцип действия трансформатора	
	3	Коэффициент трансформации	
	4	Режимы работы трансформатора	
	5	Внешние характеристики и КПД трансформатора	
	6	Трехфазные трансформаторы.	
	7	Автотрансформаторы	
	8	Трансформаторы тока и напряжения.	
Практические занятия: Практическая работа «Упрощенный расчет маломощных трансформаторов» Практическая работа «Изучение режимов работы трансформатора»		1	
Раздел 3. Электрические машины			9
Тема 3.1. Электрические	Содержание учебного материала		5

машины	1	Машины постоянного тока: конструктивная схема, принцип работы, ЭДС и электромагнитный момент, области применения Работа машины в режиме генератора: схемы возбуждения, характеристика холостого хода, внешняя характеристика Работа машины в режиме двигателя: способы регулирования частоты вращения	4
	2	Электрические машины переменного тока: вращающееся магнитное поле, конструктивная схема и принцип работы трехфазного асинхронного двигателя, области применения Пуск и регулирование частоты вращения асинхронного двигателя: схемы пуска, реверса и регулирования частоты вращения, многоскоростные асинхронные двигатели.	
	3	Однофазные и универсальные асинхронные двигатели: конструкция, принцип действия, области применения.	
	Практические занятия: Практическая работа «Упрощенный расчет параметров электрических машин».		1
Промежуточная аттестация по ОП.03: зачет			1
Всего часов (максимальная учебная нагрузка)			36

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатория «Электротехники и сварочного оборудования», оснащенная:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- электроизмерительные приборы всех типов;
- макеты, модели (трансформатора, выпрямителя, преобразователя);
- натуральные образцы электрических машин всех типов, однофазных трансформаторов, электромагнитных реле, резисторов, конденсаторов, катушек индуктивности, электросчетчиков, полупроводниковых приборов, электрических аппаратов;
- комплект приборов для лабораторных работ.

Технические средства обучения: компьютер с лицензионным программным обеспечением, мультимедийный проектор.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

Печатные издания

1. Бутырин, П.А. Электротехника: учеб./ П.А. Бутырин, О.В. Толчеев, Ф.И. Шакирзянов.- 2-е изд. стер.-М. Academia:, 2019.– 272с.
2. Прошин В.М. Электротехника для неэлектрических профессий: учеб./ В.М. Прошин.-М. Academia:, 2020.– 464с.
3. Прошин В.М. Электротехника: учеб./ В.М. Прошин.-М. Academia:, 2019.– 288с.
4. Электротехника и электроника: электронное учебное пособие для специальностей технического профиля.- М. Academia:, 2020.

Дополнительные источники:

1. Задачник по электротехнике: учеб. пособие / П.Н. Новиков, В.Я.Кауфман, О.В.Толчеев и др. – М.: Academia, 2002.–384 с
2. Климов, В.И. Задачник по электротехнике и электронике: учеб. пособие / В.И. Климов.– М.: Academia, 2005.– 223с.
3. Прошин, В.М. Лабораторно-практические работы по электротехнике: учеб. пособие / В.М. Прошин.- М: Academia, 2004.– 192с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2
Умения:	
читать структурные, монтажные и простые принципиальные электрические схемы	Отчеты по лабораторным работам; наблюдение за выполнением лабораторной работы
рассчитывать и измерять основные параметры простых электрических, магнитных и электронных цепей	Отчеты по лабораторным работам; наблюдение за выполнением лабораторной работы
использовать в работе электроизмерительные приборы	Отчеты по лабораторным работам; наблюдение за выполнением лабораторной работы
Знания:	
единицы измерения силы тока, напряжения, мощности электрического тока, сопротивления проводников	Устный опрос; тестирование; карточки контроля знаний; контрольная работа; отчеты по лабораторным работам и практическим занятиям; зачет по внеаудиторной самостоятельной работе
методы расчета и измерения основных параметров простых электрических, магнитных и электронных цепей	Устный опрос; тестирование; карточки контроля знаний; контрольная работа; отчеты по лабораторным работам и практическим занятиям; зачет по внеаудиторной самостоятельной работе
свойства постоянного и переменного электрического тока	Устный опрос; тестирование; карточки контроля знаний; контрольная работа; отчеты по лабораторным работам и практическим занятиям; зачет по внеаудиторной самостоятельной работе
принципы последовательного и параллельного соединения проводников и источников тока	Устный опрос; тестирование; карточки контроля знаний; контрольная работа; отчеты по лабораторным работам и практическим занятиям; зачет по внеаудиторной самостоятельной работе
электроизмерительные приборы (амперметр, вольтметр), их устройство, принцип действия и правила включения в электрическую цепь	Устный опрос; тестирование; карточки контроля знаний; контрольная работа; отчеты по лабораторным работам и практическим занятиям; зачет по внеаудиторной самостоятельной работе
свойства магнитного поля	Устный опрос; тестирование; карточки контроля знаний; контрольная работа; отчеты по лабораторным работам и практическим занятиям; зачет по внеаудиторной самостоятельной работе
двигатели постоянного и переменного тока, их устройство и принцип действия	Устный опрос; тестирование; карточки контроля знаний; контрольная работа; отчет по практическому занятию; зачет по внеаудиторной самостоятельной работе
правила пуска, остановки электродвигателей, установленных на эксплуатируемом оборудовании	Устный опрос; тестирование; карточки контроля знаний; контрольная работа; отчет по практическому занятию; зачет по внеаудиторной самостоятельной работе

аппаратуру защиты электродвигателей	Устный опрос; тестирование; карточки контроля знаний; контрольная работа; отчет по практическому занятию; зачет по внеаудиторной самостоятельной работе
методы защиты от короткого замыкания	Устный опрос; тестирование; карточки контроля знаний; контрольная работа; отчет по практическому занятию; зачет по внеаудиторной самостоятельной работе
заземление, зануление	Устный опрос; тестирование; карточки контроля знаний; контрольная работа; отчет по практическому занятию; зачет по внеаудиторной самостоятельной работе

Оценка знаний, умений и навыков по результатам текущего контроля производится в соответствии с универсальной шкалой (таблица).

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 - 100	5	отлично
80 - 89	4	хорошо
70 - 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	не удовлетворительно

Приложение П.3
к ООП по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично
механизированной сварки (наплавки)

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

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.03 ОСНОВЫ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ

Комсомольск-на-Амуре
2022 г

РАССМОТРЕНА
на заседании ПЦК
«Современных технологий и сервиса»
Протокол № _____
«__» _____ 202__ г.
Председатель ПЦК
_____ /Н.И. Дреева/

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора ЦОиВ по
учебной работе
_____ /О.А. Бычкова
«__» _____ 202__ г.

Программа учебной дисциплины ОП.03 Основы материаловедения разработана на основе:

1. Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 50 от 29 января 2016 г., зарегистрировано Министерством юстиции (регистрационный № 41197 от 24 февраля 2016 г.)

2. Примерной образовательной программы, разработанной Федеральным учебно-методическим объединением в системе среднего профессионального образования по укрупненным группам профессий/специальностей профессий 15.00.00 Машиностроение, зарегистрировано в государственном реестре примерных основных образовательных программ под номером: № 170426.

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

Разработчики:

Куренкова В.В., преподаватель КГА ПОУ ГАСКК МЦК

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.03 Основы материаловедения

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих в соответствии с ФГОС по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной дуговой и частично механизированной сварки (наплавки)), входящей в укрупнённую группу профессий 15.00.00 Машиностроение.

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке работников в области машиностроения, на базе среднего (полного) общего образования. Опыт работы не требуется.

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих: дисциплина входит в общепрофессиональный учебный цикл. **Учебная дисциплина «Основы материаловедения» относится к общепрофессиональному циклу основной образовательной программы по профессии 15.01.05 Сварщик ручной и частично механизированной сварки (наплавки).**

Учебная дисциплина имеет практическую направленность и имеет межпредметные связи с профессиональными модулями ПМ.01 Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки, ПМ.02 Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом, ПМ 03 Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

Целью освоения дисциплины является приобретение обучающимися теоретических знаний и профессиональных навыков в области современной электротехники, необходимых для успешной профессиональной деятельности специалистов.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- пользоваться справочными таблицами для определения свойств материалов;
- выбирать материалы для осуществления профессиональной деятельности;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- наименование, маркировку, основные свойства и классификацию углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и сплавов, а также полимерных материалов (в том числе пластмасс, полиэтилена, полипропилена);
- правила применения охлаждающих и смазывающих материалов;
- механические испытания образцов материалов

В результате освоения дисциплины обучающийся осваивает элементы компетенций:

Перечень общих компетенций элементы которых формируются в рамках дисциплины

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.
ОК 3.	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.

ОК 4.	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством.

Перечень профессиональных компетенций элементы которых формируются в рамках дисциплины

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 1	Проведение подготовительных, сборочных операций перед сваркой, зачистка и контроль сварных швов после сварки.
ПК 1.1.	Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций.
ПК 1.2.	Использовать конструкторскую, нормативно-техническую и производственно-технологическую документацию по сварке.
ПК 1.3.	Проверять оснащенность, работоспособность, исправность и осуществлять настройку оборудования поста для различных способов сварки.
ПК 1.4.	Подготавливать и проверять сварочные материалы для различных способов сварки.
ПК 1.5.	Выполнять сборку и подготовку элементов конструкции под сварку.
ПК 1.6.	Проводить контроль подготовки и сборки элементов конструкции под сварку.
ПК 1.7.	Выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрева металла.
ПК 1.8.	Зачищать и удалять поверхностные дефекты сварных швов после сварки.
ПК 1.9.	Проводить контроль сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно-технологической документации по сварке.
ВД 2	Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом.
ПК 2.1.	Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.
ПК 2.2.	Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.
ПК 2.3.	Выполнять ручную дуговую наплавку покрытыми электродами различных деталей.
ПК 2.4.	Выполнять дуговую резку различных деталей.
ВД 4	Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением различных деталей.
ПК 4.1.	Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.
ПК 4.2.	Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей и конструкций из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.
ПК 4.3.	Выполнять частично механизированную наплавку различных деталей.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	36
<i>Самостоятельная работа</i>	4
Объем образовательной программы	36
в том числе:	
теоретическое обучение	22
практические занятия	10
Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины: ОП.03 Основы материаловедения.

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)		Объем часов
1	2		3
Раздел 1. Metalлообработка			40
Введение	Содержание учебного материала		1
	1.	Общие сведения о металлах и сплавах	
	2.	Вклад русских и зарубежных ученых в развитие науки	
Тема 1.1. Строение и основные свойства металлов и сплавов.	Содержание учебного материала		7
	1	Кристаллическое строение металлов и сплавов. Виды кристаллических решеток металлов. Кристаллическое строение сплавов. Аморфные вещества.	5
	2	Процесс кристаллизации металлов. Виды кристаллизации металлов и сплавов. Виды кристаллов. Модификация и аллотропия металлов.	
	3	Физические свойства металлов. Цвет, плотность, температура плавления, теплопроводность, теплоёмкость, тепловое расширение, электропроводность, электрическое сопротивление, магнитные свойства.	
	4	Химические свойства металлов. Окисляемость на воздухе, щелочестойкость, кислотостойкость, жаростойкость, жаропрочность. Коррозия металлов.	
	5	Механические свойства металлов. Прочность, пластичность, ударная вязкость, твердость, упругость, усталость металла.	
	6	Технологические свойства металлов. Обрабатываемость резанием, свариваемость, усадка, жидкотекучесть, ковкость.	
	7	Испытание металлов и сплавов. Испытание металлов на растяжение, на твердость, на ударную вязкость.	
	Лабораторная работа:		2
	1. Макроструктура и поверхности разрушения материалов. Ознакомление с методикой измерения твердости по Бринеллю.		
Тема 1.2. Железоуглеродистые сплавы.	Содержание учебного материала		8
	1	Понятие о диаграмме состояния сплавов. Фазовые превращения в сплавах. Виды структур сплавов.	6
	2.	Производство чугуна. Исходные материалы для производства чугуна. Устройство доменной печи. Доменный процесс.	

	3.	Чугуны. Виды чугунов, состав, свойства, маркировка, применение чугунов в народном хозяйстве.	
	4.	Способы производства стали. Конверторный способ, мартеновский способ, в электрических печах. Процессы плавки.	
	5.	Углеродистые стали. Классификация, свойства, маркировка, применение.	
	6.	Легированные стали. Классификация, свойства, маркировка, применение.	
	Лабораторная работа:		2
	1. Микроструктура сталей и чугунов.		
	Практическое занятие: 1. Решение задач по диаграмме состояния железо-углерод. Построение диаграммы состояния сплавов системы свинец-сурьма. Расшифровка обозначения марок железоуглеродистых сплавов.		
Контрольная работа			1
Тема 1.3. Термическая и химико-термическая обработка стали и чугуна.	Содержание учебного материала		6
	1	Термическая обработка: Назначение, сущность и виды термической обработки.	4
	2.	Отжиг стали. Виды, сущность, применение.	
	3.	Нормализация стали. Сущность, применение.	
	4.	Закалка стали. Назначение, виды, температурный режим.	
	5.	Отпуск стали. Назначение, виды, температурный режим.	
	6.	Химико-термическая обработка: Назначение, сущность процесса, виды, применение.	
	7.	Цементация стали: Назначение, виды, свойства стали после цементации.	
	8.	Азотирование. Назначение, свойства стали после азотирования.	
	9.	Цианирование. Назначение, свойства стали после цианирования.	
	10.	Диффузионная металлизация. Назначение, виды, температурный режим.	
	11.	Термомеханическая обработка. Назначение, сущность процесса, виды.	
	Лабораторная работа:		2
	1. Микроструктура стали после термической обработки		
Тема 1.4. Цветные металлы и их сплавы.	Содержание учебного материала		7
	1	Медь. Свойства, маркировка, применение.	5
	2	Латунь. Свойства, маркировка, применение	

	3	Бронза. Свойства, маркировка, применение	
	4	Алюминий и его сплавы. Свойства, маркировка, применение	
	5	Магний и его сплавы. Свойства, маркировка, применение	
	6	Титан и его сплавы. Свойства, маркировка, применение	
	Лабораторная работа:		2
	1. Микроструктура цветных сплавов.		
	Практическое занятие:		2
	1. Расшифровка обозначения марок сплавов цветных металлов.		
Тема 1.5. Твердые и минералокерамические сплавы.	Содержание учебного материала		3
	1	Твердые сплавы. Назначение, классификация, свойства	2
	2	Вольфрамовые твердые сплавы. Свойства, маркировка, применение	
	3	Титановольфрамовые твердые сплавы. Свойства, маркировка, применение	
	Практические занятия:		1
1. Расшифровка обозначения твердых спеченных и минералокерамических сплавов.			
Раздел 2. Неметаллические материалы			8
Тема 2.1. Неметаллические материалы	Содержание учебного материала		5
	1.	Пластические материалы. Типы пластмасс, свойства, компоненты, способы обработки пластмасс.	2
	2.	Лакокрасочные материалы. Виды, состав, применение.	
	3.	Уплотнительные материалы. Виды, состав, применение	
	4.	Герметизирующие материалы. Виды, состав, применение	
	5.	Абразивные материалы. Виды, состав, применение	
Промежуточная аттестация: зачет			1
Всего:			36

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатория материаловедения; испытания материалов и контроля качества сварных соединений, оснащенная:

- Рабочее место преподавателя;
- Посадочные места по количеству обучающихся;
- Макеты;
- Образцы материалов;
- Плакаты;
- Комплект учебно-методической документации;

Технические средства обучения:

- Мультимедийный проектор

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

Печатные издания

1. В.В. Овчинников Основы материаловедения для сварщиков : учебник для студ. Учреждений сред. проф. образования / В.В. Овчинников. – М.: Издательский центр «Академия», 2019. – 256 с.

2. Е.Н. Соколова Материаловедение (металлообработка). Рабочая тетрадь. М; Издательский центр «Академия», 2020 – 96 с.

Дополнительные источники:

1. Адашкин А.М., Зуев В.М. Материаловедение (металлообработка): Учеб. пособие. – М: ОИЦ «Академия», 2008. – 288 с. – Серия: Начальное профессиональное образование.

2. Рогов В.А., Позняк Г.Г. Современные машиностроительные материалы и заготовки: Учеб. пособие. – ОИЦ «Академия», 2008. – 336 с.

3. В. Н. Заплатин Справочное пособие по материаловедению (металлообработка), М; Издательский центр «Академия», 2008.

4. Комплект карт по курсу «Материаловедение», М; - «АКАДЕМИЯ», 1998.

5. Гелин Ф.Д. Машиностроительные материалы: Учеб. Пособие. – Мн.: Выш.шк., 1995

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:	
1. Пользоваться справочными таблицами для определения свойств материалов;	Экспертная оценка выполнения практической работы
2. Выбирать материалы для осуществления профессиональной деятельности.	Экспертная оценка выполнения практической работы
Знания:	
1. Наименование, маркировку, основные свойства и классификацию углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и сплавов, а также полимерных материалов (в том числе пластмасс, полиэтилена, полипропилена)	Экспертная оценка выполнения практического задания. Экспертная оценка защиты лабораторной работы
2. Правила применения охлаждающих и смазывающих материалов;	Тестирование; Контрольная работа
3. Механические испытания образцов материалов	Экспертная оценка выполнения практического задания.

Оценка знаний, умений и навыков по результатам текущего контроля производится в соответствии с универсальной шкалой (таблица).

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 - 100	5	отлично
80 - 89	4	хорошо
70 - 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	не удовлетворительно

Приложение П.4
к ООП по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично
механизированной сварки (наплавки))

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

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.04 ДОПУСКИ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ

Комсомольск-на-Амуре
2022 г.

РАССМОТРЕНА
на заседании ПЦК
«Современных технологий и сервиса»
Протокол № _____
«__» _____ 202__ г.
Председатель ПЦК
_____ /Н.И. Дреева/

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора ЦОиВ по
учебной работе
_____ /О.А. Бычкова
«__» _____ 202__ г.

**Программа учебной дисциплины ОП.04 Допуски и технические измерения
разработана на основе:**

1. Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 50 от 29 января 2016 г., зарегистрировано Министерством юстиции (регистрационный № 41197 от 24 февраля 2016 г.)

2. Примерной образовательной программы, разработанной Федеральным учебно-методическим объединением в системе среднего профессионального образования по укрупненным группам профессий/специальностей профессий 15.00.00 Машиностроение, зарегистрировано в государственном реестре примерных основных образовательных программ под номером: № 170426.

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

Разработчики:

Куренкова В.В., преподаватель КГА ПОУ ГАСКК МЦК

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.04 Допуски и технические измерения

1.1 .Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии 15.01.05 Сварщик ручной и частично механизированной сварки (наплавки) укрупненной группы профессий и специальности 15.00.00 Машиностроение

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

Учебная дисциплина «Допуски и технические измерения» относится к общепрофессиональному циклу основной образовательной программы по профессии 15.01.05 Сварщик ручной и частично механизированной сварки (наплавки).

Учебная дисциплина имеет практическую направленность и имеет межпредметные связи с профессиональными модулями ПМ.01 Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки, ПМ.02 Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом, ПМ 03 Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением.

1.3. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- обоснованно выбирать контрольно-измерительный инструмент и пользоваться им;
- свободно читать и понимать технологическую документацию с обозначением точности изготовления (кавалитеты), характера соединений (посадки), а также указания о предельных отклонениях формы и расположения поверхностей, шероховатости;
- определять допуск размера, годность детали по результатам измерения.

знать:

- виды нормативно-технической и производственной документации;
- правила чтения технической документации;
- обозначение посадок в Единой Системе Допусков и Посадок (ЕСДП);
- системы допусков и посадок гладких цилиндрических, резьбовых соединений;
- основы метрологии и технических измерений.

В результате освоения дисциплины студент осваивает элементы компетенций:

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.
ОК 3.	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.
ОК 4.	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством.

Перечень профессиональных компетенций элементы которых формируются в рамках дисциплины

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 1	Проведение подготовительных, сборочных операций перед сваркой, зачистка и контроль сварных швов после сварки.
ПК 1.1.	Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций.
ПК 1.2.	Использовать конструкторскую, нормативно-техническую и производственно-технологическую документацию по сварке.
ПК 1.3.	Проверять оснащенность, работоспособность, исправность и осуществлять настройку оборудования поста для различных способов сварки.
ПК 1.4.	Подготавливать и проверять сварочные материалы для различных способов сварки.
ПК 1.5	Выполнять сборку и подготовку элементов конструкции под сварку.
ПК 1.6.	Проводить контроль подготовки и сборки элементов конструкции под сварку.
ПК 1.7.	Выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрев металла.
ПК 1.8.	Зачищать и удалять поверхностные дефекты сварных швов после сварки.
ПК 1.9.	Проводить контроль сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно-технологической документации по сварке.
ВД 2	Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом.
ПК 2.1.	Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.
ПК 2.2.	Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.
ПК 2.3.	Выполнять ручную дуговую наплавку покрытыми электродами различных деталей.
ПК 2.4.	Выполнять дуговую резку различных деталей.
ВД 4	Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением различных деталей.
ПК 4.1.	Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.
ПК 4.2.	Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей и конструкций из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.
ПК 4.3	Выполнять частично механизированную наплавку различных деталей.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	36
<i>Самостоятельная работа</i>	4
Объем образовательной программы	36
в том числе:	
теоретическое обучение	24
практические занятия	8
Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачета	

1. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.04 «Технические измерения»

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. Допуски и посадки		22	
Тема 1.1. Основные понятия и определения	Содержание учебного материала	10	ПК 1.3,1.4; 2.3,2.4; 3.3,3.4; 4.4
	1. Основные сведения о взаимозаменяемости и ее видах. Унификация, нормализация и стандартизация в машиностроении. Системы конструкторской и технологической документации.	2	
	2. Предельные размеры и предельные отклонения. Допуск размера.	2	
	3. Поле допуска. Условия годности размера детали.	1	
	4. Основные сведения о распределении действительных размеров изготовленных деталей в пределах поля допуска, погрешности обработки и погрешности измерения.	1	
	5. Обобщенные понятия: «вал» - для наружных поверхностей, и «отверстие» - для внутренних поверхностей. Сопряжение (соединение) двух деталей с зазором или натягом.	2	
	6. Посадка. Наибольший и наименьший зазор и натяг. Допуск посадки. Типы посадок: посадки с зазором, посадки с натягом, переходные посадки. Обозначение посадок на чертежах.	2	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	5	
	1. Номинальный размер. Погрешности размера. Действительный размер.	2	
	2. Обозначения номинальных размеров и предельных отклонений размеров на чертежах.	2	
3. Определение годности размера детали	2		
Тема 1.2. Допуски и посадки гладких цилиндрических соединений	Содержание учебного материала	7	ПК 1.3,1.4; 2.3,2.4; 3.3,3.4; 4.4
	1. Понятие о системе допусков и посадок. Система ЕСДП. Основное отклонение. Система отверстия и вала.	2	
	2. Квалитеты.	2	
	3. Посадки предпочтительного применения в ЕСДП. Примеры применения	1	

	различных посадок в зависимости от условий работы деталей сопряжения.		
	4. Посадки подшипников качения на валы и в отверстия корпусов.	1	
	5. Требования к элементам деталей машин, сопрягаемым с подшипниками качения.	1	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	3	
	1. Точность обработки. Единица допуска и величина допуска.	1	
	2. Поля допусков отверстий и валов в ЕСДП их обозначение на чертежах.	1	
	3. Таблицы предельных отклонений размеров в системе ЕСДП. Пользование таблицами. Предельные отклонения размеров с неуказанными допусками (свободные размеры)	1	
	Самостоятельная работа обучающихся	1	
	ОД: Индивидуальное проектное задание по теме ЗО: заполнить таблицу сопоставление ОСТ и ЕСДП		
Тема 1.3. Допуски формы и расположения поверхностей. Шероховатость поверхности	Содержание учебного материала	5	ПК 1.3,1.4; 2.3,2.4; 3.3,3.4; 4.4
	1. Основные определения параметров формы и расположения поверхности.	1	
	2. Понятие о прилегающих поверхностях и профилях как о начале отсчета отклонений.	1	
	3. Допуски отклонений формы. Виды частных отклонений: отклонение от круглости, отклонения от цилиндричности, отклонение от прямолинейности.	1	
	4. Допуски и отклонения расположения поверхностей. Отклонения от параллельности, от перпендикулярности.	1	
	5. Суммарные допуски формы и расположения поверхностей.	1	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	2	
	1. Чтение чертежей с обозначением допусков формы и расположения поверхностей,	1	
	2. Расшифровка обозначений допусков формы и расположения поверхностей,	1	
	Самостоятельная работа обучающихся	1	
	ОД: Индивидуальное проектное задание по теме ЗО: Современные методы определения шероховатости		
Раздел 2. Основы метрологии		34	
Тема 2.1. Основы технических измерений	Содержание учебного материала	6	ПК 1.3,1.4; 2.3,2.4; 3.3,3.4; 4.4
	1. Понятие о метрологии как науке, об измерениях, о методах и средствах их выполнения.	1	
	2. Основные метрологические термины.	1	

	3. Методы измерения: непосредственный и сравнением с мерой.	1	
	4. Основные метрологические характеристики средств измерения: интервал деления шкалы, цена деления шкалы, диапазон показаний, диапазон измерений, измерительное усилие.	1	
	5. Погрешность измерения и составляющие ее факторы	1	
	6. Понятие о поверке измерительных средств.	1	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	3	
	1. Измерения: прямое и косвенное, контактное и бесконтактное, поэлементное и косвенное.	2	
	2. Отсчетные устройства: шкала, отметка шкалы, деление шкалы.	1	
Тема 2.2. Средства для измерения линейных размеров	Содержание учебного материала	6	ПК 1.3,1.4; 2.3,2.4; 3.3,3.4; 4.4
	1. Меры и их роль в обеспечении единства измерений машиностроении. Плоскопараллельные концевые меры длины и их назначение.	1	
	2. Штангенинструмент: штангенциркуль, штангенглубиномер, штангенрейсмас.	1	
	3. Микрометрический инструмент: микрометр гладкий, микрометрический нутромер, микрометрический глубиномер.	1	
	4. Измерительные головки с механической передачей: индикаторы часового типа, индикаторы рычажно-зубчатые боковые и торцевые. Индикаторные нутромеры и глубиномеры.	1	
	5. Средства контроля и измерения шероховатости поверхностей. Образцы шероховатости.	1	
	6. Калибры гладкие и калибры для контроля длин, высот и уступов.	1	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	3	
	1. Отсчет по шкалам микрометра.	1	
	2. Измерение размера и отклонения форм вала индикатором часового типа на стойке.	1	
3. Измерение диаметра отверстия и отклонения его формы индикаторным нутромером.	1		
Тема 2.3. Допуски и средства измерения углов и гладких конусов	Содержание учебного материала	6	ПК 1.3,1.4; 2.3,2.4; 3.3,3.4; 4.4
	1. Нормальные углы и нормальные конусности по ГОСТ. Единицы измерения углов и допуски на угловые размеры. Обозначение допусков угловых размеров на чертежах соединений и обозначения их на чертежах.	1	
	2. Гладкие конические соединения. Допуски на основные элементы и на угловые параметры конических соединений. Посадки гладких конических	2	
	3. Инструментальные конуса, системы, размеры и допуски. Калибры для	1	

	конусов инструментов: пробки, втулки, контрольные пробки к втулкам.		
	4. Средства контроля и измерения углов и конусов: угольники, угломеры с нониусом, уровни машиностроительные, конусомеры	2	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	3	
	1. Измерения элементов конуса.	1	
	2. Определение годности размеров конических поверхностей	2	
Тема 2.4 Допуски и посадки резьбовых соединений. Средства измерений резьб.	Содержание учебного материала	6	ПК 1.3,1.4; 2.3,2.4; 3.3,3.4; 4.4
	1. Основные параметры метрической резьбы. Номинальные размеры и профили резьбы. Основы взаимозаменяемости резьбы.	2	
	2. Допуски и посадки метрических резьб. Схема расположения полей допусков метрической резьбы для диаметров болта и гайки: допуски среднего диаметра резьбы болта и гайки, допуски наружного диаметра резьбы болта и внутреннего диаметра резьбы гайки	1	
	3. Посадки метрической резьбы по среднему диаметру. Степени точности резьбы. Обозначение на чертежах полей допусков и степеней точности резьбы.	1	
	4. Калибры для контроля резьбы болтов и гаек, калибры рабочие и калибры контрольные. Поля допусков. Резьбовые шаблоны. Микрометры со вставками.	2	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	3	
	1. Определение годности резьбы резьбовыми калибрами	1	
	2. Измерение среднего диаметра методом трех проволок. Новые методы контроля.	1	
	3. Определение предельных размеров наружного, среднего и внутреннего диаметров резьбы болта по обозначению на чертеже и таблицам справочника	1	
Тема 2.5 Допуски, посадки, средства измерения и контроля шпоночных и шлицевых соединений.	Содержание учебного материала	5	ПК 1.3,1.4; 2.3,2.4; 3.3,3.4; 4.4
	1. Допуски и посадки шпонок в канавках втулки и вала. Группы посадок. Обозначение их на чертежах.	1	
	2. Основные профили и элементы прямобочных и эвольвентных шлицевых соединений.	1	
	3. Обозначение допусков и посадок шлицевых соединений на чертежах.	1	
	4. Калибры для контроля деталей шлицевых соединений, состав комплектов калибров для контроля шлицевого вала и для контроля шлицевого отверстия.	1	
	5. Посадки при различных методах центрирования.	1	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	3	
	1. Чтение допусков и посадок шлицевых соединений на чертежах	1	
	2. Измерение элементов шлицевого соединения	2	

Тема 2.6. Допуски и средства измерения зубчатых колес и передач. Размерные цепи.	Содержание учебного материала	5	ПК 1.3,1.4; 2.3,2.4; 3.3,3.4; 4.4
	Основные элементы зубчатой передачи с эвольвентным профилем.	1	
	Допуски зубчатых и червячных передач. Степени точности зубчатых колес.	1	
	Боковой зазор. Понятие о нормах точности зубчатых колес: нормы кинематической точности, нормы плавности работы, нормы контакта зубьев передач.	1	
	Основные виды размерных цепей и составляющие их элементы.	1	
	Понятие о расчете на максимум и минимум размеров, составляющих размерные цепи и их допуски.	1	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	3	
	1. Измерения толщины зуба – зубомер индикаторно-микрометрический и штангензубомер ;	1	
	3.Измерения величины биения зуба -биенимер;	1	
	4. Измерения величины параметров зуба -микрометр зубомерный; межцентромер; шагомер.	1	
	Самостоятельная работа обучающихся:	1	
	ОД: Индивидуальное проектное задание по теме ЗО: Современные методы контроля элементов зубчатых колес		
	Промежуточная аттестация в форме зачета	1	
Всего:	36		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Учебный кабинет «Допуски, посадки и технические измерения», оснащенный:

- Посадочные места по количеству обучающихся
- Рабочее место преподавателя
- Комплект учебно-наглядных пособий «Взаимозаменяемость»
- Комплект контрольно-измерительного инструмента
- КИМы по предмету

Технические средства обучения:

- компьютеры,
- МФУ с лицензионным программным обеспечением,
- мультимедиапроектор

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

Печатные издания

1. Зайцев С. А. Куранов А.Д. Толстов А.Н. Допуски, посадки и технические измерения в машиностроении; учебник для нач. проф. образования/ С.А. Зайцев, А.Д. Куранов, А. Н. Толстов.- М.;Издательский центр «Академия», 2019, - 240с.

2. Багдасарова Т. А. Допуски, посадки и технические измерения: раб.тетрадь для нач. проф. образования/ Т.А. Багдасарова. – 4-е изд., стер. – М., Издательский центр «Академия», 2020. – 80с.

3. Багдасарова Т. А. Допуски, посадки и технические измерения. Контрольные материалы / Т.А. Багдасарова. – 4-е изд., стер. – М., Издательский центр «Академия», 2019. – 80с.

4. Багдасарова Т. А. Допуски, посадки и технические измерения. Лабораторно-практические работы/ Т.А. Багдасарова. – 4-е изд., стер. – М., Издательский центр «Академия», 2020. – 80с.

Электронные издания (электронные ресурсы)

1. ЦОР Допуски и технические измерения. Багдасаров Т.А. ОИЦ «Академия». 2012. Рекомендовано ФГУ «ФИРО».

2. ЦОР Метрология, стандартизация сертификация в машиностроении. Ильянков А.И. ОИЦ «Академия». 2012. Рекомендовано ФГУ «ФИРО».

3. Учебный фильм. Технические измерения. Метрология, стандартизация. НПИ «Учебная техника и технологии». 2012г. Рекомендовано ФГУ «ФИРО».

4. Журналы:

1. «Технология машиностроения»
2. «Инструмент. Технология. Оборудование»
3. «Инновации. Технологии. Решения»
4. «Информационные технологии»
электронное научно-техническое издание «Наука и образование»
5. «Стружка»

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>Уметь: Обоснованно выбирать контрольно-измерительный инструмент и пользоваться им. Свободно читать и понимать технологическую документацию с обозначением точности изготовления (квалитеты), характера соединений (посадки), а также указания о предельных отклонениях формы и расположения поверхностей, шероховатости. Определять допуск размера, годность детали по результатам измерения.</p>	<p>Практические работы Упражнения</p> <p>Практические занятия Контрольно-проверочные работы Тестовый контроль Внеаудиторная самостоятельная работа</p> <p>Расчетно-практические задания</p>
<p>Знать: Обозначение посадок в Единой Системе Допусков и Посадок (ЕСДП). Системы допусков и посадок гладких цилиндрических, резьбовых соединений. Основы метрологии и технических измерений.</p>	<p>Технический диктант Задания проблемного содержания</p> <p>Обобщающее контрольное задание Зачет Учебно-практические задания</p>

Оценка знаний, умений и навыков по результатам текущего контроля производится в соответствии с универсальной шкалой (таблица).

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 - 100	5	отлично
80 - 89	4	хорошо
70 - 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	не удовлетворительно

Приложение П.5
к ООП по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично
механизированной сварки (наплавки)

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

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.05 ОСНОВЫ ЭКОНОМИКИ

Комсомольск-на-Амуре
2022 г

РАССМОТРЕНА
на заседании ПЦК
«Современных технологий и сервиса»
Протокол № _____
« ____ » _____ 202__ г.
Председатель ПЦК
_____ /Н.И. Дреева/

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора ЦОиВ по
учебной работе
_____ /О.А. Бычкова
« ____ » _____ 202__ г.

Программа учебной дисциплины ОП.05 Основы экономики разработана на основе:

1. Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 50 от 29 января 2016 г., зарегистрировано Министерством юстиции (регистрационный № 41197 от 24 февраля 2016 г.)

2. Примерной образовательной программы, разработанной Федеральным учебно-методическим объединением в системе среднего профессионального образования по укрупненным группам профессий/специальностей профессий 15.00.00 Машиностроение, зарегистрировано в государственном реестре примерных основных образовательных программ под номером: № 170426.

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 ХАРАКТЕРСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.05 ОСНОВЫ ЭКОНОМИКИ

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих в соответствии с ФГОС по профессии СПО 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)), входящей в укрупнённую группу профессий 15.00.00 Машиностроение.

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке работников в области машиностроения, на базе среднего (полного) общего образования. Опыт работы не требуется.

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих: входит в общепрофессиональный цикл

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

– находить и использовать экономическую информацию в целях обеспечения собственной конкурентоспособности на рынке труда.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

– общие принципы организации производственного и технологического процесса;
– механизмы ценообразования на продукцию, формы оплаты труда в современных условиях;

– цели и задачи структурного подразделения, структуру организации, основы экономических знаний, необходимых в отрасли.

В результате освоения дисциплины обучающийся осваивает элементы компетенций

Перечень общих компетенций элементы которых формируются в рамках дисциплины

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.
ОК 3.	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.
ОК 4.	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	36
<i>Самостоятельная работа</i>	4
Объем образовательной программы	36
в том числе:	
теоретическое обучение	24
практические занятия	8
Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачета	

2. 2. Тематический план и содержание учебной дисциплины: ОП.05 Основы экономики

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов
1	2	3
Тема 1. Основные понятия в экономике.	Содержание учебного материала	5
	1 Роль и сущность экономики. Главные вопросы экономики.	
	2 Общественное производство и его основные стадии.	
	3 Факторы современного производства.	
	4 Экономические отношения в обществе.	
	5 Типы экономических систем и их особенности.	
	6 Товарно-денежные отношения в обществе: товарное производство; деньги и их функции; кредитная система.	
Тема 2. Рыночная экономика.	Содержание учебного материала	5
	1 Понятие и функции рынка. Особенности рыночных отношений.	1,2
	2 Виды, структура и инфраструктура рынков.	
	3 Понятие и сущность конкуренции и монополии. Антимонопольное законодательство. Новые взаимоотношения участников рынка 20-21 столетиях	
	4 Законы рынка: закон стоимости, закон спроса и предложения товаров.	
Тема 3. Экономика и производство.	Содержание учебного материала	11
	1 Структура организации. Цели и задачи структурного подразделения.	6
	2 Принципы организации производственного и технологического процесса.	
	3 Основные экономические показатели деятельности предприятия: понятие и сущность. Структура производства	
	4 Основной и оборотный капитал предприятия.	
	5 Издержки производства и их структура.	
	6 Цена как экономическая категория. Виды цен.	
	7 Механизм ценообразования.	
	8 Себестоимость продукции, работ услуг.	
9 Рыночная цена.		

	10	Понятие дохода, прибыли и принципы их формирования	
	11	Рентабельность предприятия.	
	Практические занятия: 1. Расчет себестоимости, цены товара, работ, услуг; определение дохода, прибыли и рентабельности предприятия.		5
Тема 4. Зарботная плата	Содержание учебного материала		10
	1	Основные системы оплаты труда и их особенности.	5
	2	Характеристика основных систем оплаты труда: прямая сдельная, косвенно-сдельная, аккордно-сдельная, сдельно-премиальная, бригадная, простая повременная, повременно-премиальная. Тарифная система оплаты труда	
	3	Законодательная защита интересов работника в области оплаты труда	
	Практические занятия: 1. Расчет заработной платы		5
Промежуточная аттестация: зачет			1
Всего:			36

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрен учебный кабинет, оснащенный:

- Рабочее место преподавателя;
- Посадочные места по количеству обучающихся;
- Плакаты;
- Комплект учебно-методической документации;

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

Печатные издания

1. Гомола А.И. Экономика для профессий и специальностей социально-экономического профиля: учебник. – М.: «Академия», 2019.
2. Гомола А.И. Экономика для профессий и специальностей социально-экономического профиля: учебник. – М.: «Академия», 2020.
3. Соколова С.В., Основы экономики, - М.: «Академия», 2019.
4. Черданова Л.Н., Основы экономики и предпринимательства, - М.: «ПрофОбрИздат», 2020.
5. Соколова С.В., Основы экономики. Рабочая тетрадь, - М.: «Академия», 2019.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:	
Находить и использовать экономическую информацию в целях обеспечения собственной конкурентоспособности на рынке труда.	Наблюдение, собеседование при выполнении практических работ.
Знания:	
Общие принципы организации производственного и технологического процесса;	Тестирование; работа по карточкам-заданиям; перечень контрольных вопросов; лабораторно-практическая работа.
Механизмы ценообразования на продукцию, формы оплаты труда в современных условиях;	Тестирование; работа по карточкам-заданиям; перечень контрольных вопросов; лабораторно-практическая работа.
Цели и задачи структурного подразделения, структуру организации, основы экономических знаний, необходимых в отрасли.	Тестирование; работа по карточкам-заданиям; перечень контрольных вопросов; лабораторно-практическая работа.

Приложение П.6
к ООП по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично
механизированной сварки (наплавки)

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

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.06 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Комсомольск-на-Амуре
2022 г.

РАССМОТРЕНА
на заседании ПЦК
«Современных технологий и сервиса»
Протокол № _____
«__» _____ 202__ г.
Председатель ПЦК
_____ /Н.И. Дреева/

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора ЦОиВ по
учебной работе
_____ /О.А. Бычкова
«__» _____ 202__ г.

**Программа учебной дисциплины ОП.06 Безопасность жизнедеятельности
разработана на основе:**

1. Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 50 от 29 января 2016 г., зарегистрировано Министерством юстиции (регистрационный № 41197 от 24 февраля 2016 г.)

2. Примерной образовательной программы, разработанной Федеральным учебно-методическим объединением в системе среднего профессионального образования по укрупненным группам профессий/специальностей профессий 15.00.00 Машиностроение, зарегистрировано в государственном реестре примерных основных образовательных программ под номером: № 170426.

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

Разработчики:

Воронин И.И., преподаватель КГА ПОУ ГАСКК МЦК

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.06 Безопасность жизнедеятельности

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии **15.01.05 Сварщик ручной и частично механизированной сварки (наплавки)** укрупненной группы профессий и специальности **15.00.00 Машиностроение**

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

Учебная дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» относится к общепрофессиональному циклу основной образовательной программы по профессии **15.01.05 Сварщик ручной и частично механизированной сварки (наплавки)**.

Учебная дисциплина имеет практическую направленность и имеет межпредметные связи с профессиональными модулями ПМ.01 Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки, ПМ.02 Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом, ПМ.03 Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением.

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Цель дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» - вооружить будущих выпускников учреждений СПО теоретическими знаниями и практическими навыками, необходимыми для:

- разработки и реализации мер защиты человека и среды обитания от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций мирного и военного времени;

- прогнозирования развития и оценки последствий чрезвычайных ситуаций; принятия решений по защите населения и территорий от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и применения современных средств поражения, а также принятия мер по ликвидации их воздействий;

- выполнения конституционного долга и обязанности по защите Отечества в рядах Вооружённых Сил Российской Федерации;

- своевременного оказания доврачебной помощи.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- 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;

- ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности;

- 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 военной службы;

- оказывать первую помощь пострадавшим.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- 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 гражданской обороны; способы защиты населения от оружия массового поражения; меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах;
- организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на неё в добровольном порядке;
- основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО;
- область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы; порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим.

В результате освоения дисциплины обучающийся осваивает элементы компетенций

Перечень общих компетенций элементы которых формируются в рамках дисциплины

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.
ОК 3.	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.
ОК 4.	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством.

Перечень профессиональных компетенций элементы которых формируются в рамках дисциплины

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 1	Проведение подготовительных, сборочных операций перед сваркой, зачистка и контроль сварных швов после сварки.
ПК 1.1.	Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций.
ПК 1.2.	Использовать конструкторскую, нормативно-техническую и производственно-технологическую документацию по сварке.
ПК 1.3.	Проверять оснащенность, работоспособность, исправность и осуществлять настройку оборудования поста для различных способов сварки.
ПК 1.4.	Подготавливать и проверять сварочные материалы для различных способов сварки.
ПК 1.5.	Выполнять сборку и подготовку элементов конструкции под сварку.
ПК 1.6.	Проводить контроль подготовки и сборки элементов конструкции под сварку.
ПК 1.7.	Выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрева металла.
ПК 1.8.	Зачищать и удалять поверхностные дефекты сварных швов после сварки.
ПК 1.9.	Проводить контроль сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно-технологической документации по сварке.
ВД 2	Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом.
ПК 2.1.	Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.
ПК 2.2.	Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.
ПК 2.3.	Выполнять ручную дуговую наплавку покрытыми электродами различных деталей.
ПК 2.4.	Выполнять дуговую резку различных деталей.
ВД 4	Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением различных деталей.
ПК 4.1.	Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.
ПК 4.2.	Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей и конструкций из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.
ПК 4.3.	Выполнять частично механизированную наплавку различных деталей.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	36
<i>Самостоятельная работа</i>	4
Объем образовательной программы	36
в том числе:	
теоретическое обучение	22
практические занятия	10
Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП 06 «Безопасность жизнедеятельности»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций	
1	2	3		
Раздел 1. Введение		1		
Тема 1.1. Цели и задачи дисциплины	<p align="center">Содержание учебного материала</p> <p align="center">1.Цели и задачи дисциплины. Основные понятия и определения</p>	2	ОК 01-10 ПК 1.1-1.3	
Тема 1.2. Организация гражданской обороны	<p align="center">Содержание учебного материала</p> <p>1. Виды оружия массового поражения</p> <p>2. Средства защиты от оружия массового поражения</p> <p>3. Правила поведения и действия людей в зонах радиоактивного, химического заражения и в очаге биологического поражения</p>	8	ОК 01-10 ПК 1.1-1.3	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ			2
	1.Практическое занятие «Отработка нормативов по надеванию противогаза и ОЗК»			2
	Тема 1.3 Чрезвычайные ситуации мирного времени и защита от них	<p align="center">Содержание учебного материала</p> <p>1. Стихийные бедствия, характерные для территории страны и региона, причины их возникновения, характер протекания, последствия. Поражающие факторы источников ЧС природного характера.</p> <p>2. Краткая характеристика наиболее вероятных для данной местности и района проживания ЧС природного и техногенного характера.</p>	4	ОК 01-10 ПК 1.1-1.3
Тема 1.4 Защита населения и территорий при авариях (катастрофах) на транспорте	<p align="center">Содержание учебного материала</p> <p>1.Защита (катастрофах) при автомобильных и железнодорожных авариях). на воздушном и водном транспорте.</p>	2	ОК 01-10 ПК 1.1-1.3	
Тема 1.5 Защита населения и территорий при авариях (катастрофах) на	<p align="center">Содержание учебного материала</p> <p>1.Защита при авариях (катастрофах) на взрывоопасных и пожароопасных объектах.</p> <p>2. Защита при авариях (катастрофах) на химически и радиационно-опасных объектах</p>	6	ОК 01-10 ПК 1.1-1.3	

производственных объектов	Тематика практических занятий и лабораторных работ		4	
	1. Практическое занятие «Действия учащихся при обнаружении взрывчатых устройств, получении угрозы по телефону, при захвате в заложники»		2	
	2. Практическое занятие «Отработка порядка и правил действий при пожаре с использованием первичных средств пожаротушения и эвакуации учащихся»		2	
Тема 1.6. Потенциальные опасности и их последствия в профессиональной деятельности	Содержание учебного материала		4	ОК 01-10 ПК 1.1-1.3
	1. Общие сведения об опасностях			
	2. Последствия опасностей в профессиональной деятельности и в быту			
Раздел 2. Основы военной службы				
Тема 2.1. Вооружённые Силы России на современном этапе	Содержание учебного материала		6	ОК 01-10 ПК 1.1-1.3
	1. Состав и организационная структура Вооружённых Сил. Виды Вооружённых Сил и рода войск.			
	Тематика практических занятий и лабораторных работ		4	
	1. Практическое занятие «Разборка, сборка АК - 74»		2	
	2. Практическое занятие «Строевая подготовка»		2	
Раздел 3. Основы медицинской помощи				
Тема 3.1. Правила оказания первой помощи	Содержание учебного материала		2	ОК 01-10 ПК 1.1-1.3
	1. Основы оказания первой помощи			
	Тематика практических занятий и лабораторных работ		2	
1. Практическое занятие «Основы оказания первой помощи»		2		
Дифференцированный зачет			2	
Всего			36	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрен учебный кабинет «Безопасность жизнедеятельности».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места (стулья) по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий;
- комплект учебной литературы по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности»;

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедиапроектор.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

Печатные издания

1. Микрюков В.Ю. Безопасность жизнедеятельности, 2019 – 15 экз+CD.
2. Косолапова Н.В., Прокопенко Н.А., Побежимова Е.Л. Безопасность жизнедеятельности ИЦ «Академия» 2019 с изменениями. 288 с.
3. ОБЖ А.Т.Смирнов, Б.И. Мишин В.А.Васнев 10кл, «Просвещение», М., 2020 г.
4. Белов С.В. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (техно-сферная безопасность): учебник для бакалавров вузов / С. В. Белов. - 4-е изд., пере-раб. и доп. - М.: Юрайт, 2019. - 682 с
5. Айзман Р.И. Основы безопасности жизнедеятельности. – Новосибирск: Сибирское унив. Издательство, 2020
6. Безопасность жизнедеятельности./ С.В.Белов, В.А. Девисилов. – М.: Высш.шк., 2019.
7. Безопасность жизнедеятельности./ Э.А.Арустамов, Н.В. Косошанова. – М.: Издательский центр «Академия», 2020
8. Практикум по безопасности жизнедеятельности./ Э.А.Арустамов, Н.В. Косошанова. – М.: Издательский центр «Академия», 2019

Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Энциклопедия безопасности жизнедеятельности [Электронный ресурс]. — URL: <http://bzhde.ru>.
2. Официальный сайт МЧС РФ [Электронный ресурс]. - URL: <http://www.mchs.gov.ru>.
3. Безопасность в техносфере [Электронный ресурс]. - URL: <http://www.magbvt.ru>.
4. База данных информационной системы «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» <http://window.edu.ru/>
5. Федеральная государственная информационная система «Национальная электронная библиотека» <http://nab.ru/>
6. Университетская информационная система «РОССИЯ» <http://uisrussia.msu.ru/>
7. www.goup32441.narod.ru (сайт: Учебно-методические пособия «Общевойсковая подготов-ка». Наставление по физической подготовке в Вооруженных Силах Российской Федерации (НФП-2009).
8. http://www.labstend.ru/site/index/uch_tech/index_full.php?mode=full&id=190&id_cat=395http://www.bookarchive.ru/dok_literatura/uchebnye_posobija/54513-bezopasnost-zhiznedejatelnosti-uchebnoe-posobie.html
9. <http://www.bti.secna.ru/bgd/book/vved.html>
10. <http://www.twirpx.com/files/emergency/safe>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2
Умения:	
организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;	тестирование, оценка решения ситуационных задач и выполнения внеаудиторной самостоятельной работы
предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту;	тестирование, оценка решения ситуационных задач и выполнения внеаудиторной самостоятельной работы
использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения;	Демонстрация умения использовать средства индивидуальной защиты и оценка правильности их применения; решение ситуационных задач по использованию средств коллективной защиты; тестирование, устный опрос.
применять первичные средства пожаротушения;	Демонстрация умения пользоваться первичными средствами пожаротушения и оценка правильности их применения; тестирование; оценка решения ситуационных задач; устный опрос; оценка выполнения внеаудиторной самостоятельной работы
ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности;	Устный опрос; тестирование
применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью;	Тестирование, оценка правильности решения ситуационных задач
владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы;	Наблюдение в процессе теоретических и практических занятий
оказывать первую помощь пострадавшим	Демонстрация умения оказывать первую помощь пострадавшим, оценка правильности выполнения алгоритма оказания первой помощи; оценка решения ситуационных задач; тестирование, устный опрос. Оценка правильности выполнения внеаудиторной самостоятельной работы
Знания:	
Принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных	Устный опрос, тестирование, оценка правильности выполнения самостоятельной внеаудиторной работы

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;	Устный опрос, тестирование, оценка правильности выполнения самостоятельной внеаудиторной работы
основы военной службы и обороны государства;	
задачи и основные мероприятия гражданской обороны; способы защиты населения от оружия массового поражения;	Устный опрос, тестирование, оценка правильности выполнения самостоятельной внеаудиторной работы
меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах;	Устный опрос, тестирование, оценка правильности выполнения самостоятельной внеаудиторной работы
организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке;	Устный опрос, тестирование
основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО;	Устный опрос, тестирование
область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы;	Устный опрос, тестирование, оценка правильности выполнения самостоятельной внеаудиторной работы
порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим	Устный опрос, тестирование, оценка правильности выполнения самостоятельной внеаудиторной работы

Оценка знаний, умений и навыков по результатам текущего контроля производится в соответствии с универсальной шкалой (таблица).

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 - 100	5	отлично
80 - 89	4	хорошо
70 - 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	не удовлетворительно

Приложение П.7
к ООП по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично
механизированной сварки (наплавки))

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

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ФК 00 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА

Комсомольск-на-Амуре
2022 г.

РАССМОТРЕНА
на заседании ПЦК
«Современных технологий и сервиса»
Протокол № _____
«__» _____ 202__ г.
Председатель ПЦК
_____ /Н.И. Дреева/

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора ЦОиВ по
учебной работе
_____ /О.А. Бычкова
«__» _____ 202__ г.

Программа учебной дисциплины ФК 00 Физическая культура разработана на основе:

1. Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 50 от 29 января 2016 г., зарегистрировано Министерством юстиции (регистрационный № 41197 от 24 февраля 2016 г.)

2. Примерной образовательной программы, разработанной Федеральным учебно-методическим объединением в системе среднего профессионального образования по укрупненным группам профессий/специальностей профессий 15.00.00 Машиностроение, зарегистрировано в государственном реестре примерных основных образовательных программ под номером: № 170426.

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

Разработчики:

Бабаев А.Х., преподаватель КГА ПОУ ГАСКК МЦК

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ФК 00 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины «Физическая культура» является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии 15.01.05 «Сварщик ручной и частично механизированной сварки (наплавки)» **укрупненной группы профессий и специальности 15.00.00 Машиностроение**

Место дисциплины в структуре основной образовательной программы: дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

Цель и планируемые результаты освоения дисциплины: является формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей профессиональной деятельности.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;
- использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;
- применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности;
- пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной профессии.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;
- условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии;
- средства профилактики перенапряжения;
- основы здорового образа жизни.

В результате освоения дисциплины обучающийся осваивает элементы компетенций
Перечень общих компетенций элементы которых формируются в рамках дисциплины

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.
ОК 3.	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.
ОК 4.	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	42
<i>Самостоятельная работа</i>	6
Объем образовательной программы	42
в том числе:	
теоретическое обучение	4
практические занятия	32
Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ФК 00 Физическая культура

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
1	2		3	
Раздел 1. Основы физической культуры			2	
Тема 1.1. Физическая культура в профессиональной подготовке студентов и социокультурное развитие личности студента.	Содержание учебного материала		2	OK 01-06 OK 08
	1. Основы здорового образа жизни. Физическая культура в обеспечении здоровья			
	2. Самоконтроль студентов физическими упражнениями и спортом. Контроль уровня совершенствования профессионально важных психофизиологических качеств			
Раздел 2. Легкая атлетика			12	
Тема 2.1. Бег на короткие дистанции. Прыжок в длину с места.	Содержание учебного материала		4	OK 01-06 OK 08
	1. Техника бега на короткие дистанции с низкого, среднего и высокого старта.			
	2. Техника прыжка в длину с места			
	Тематика практических занятий		4	
	1. Практическое занятие «Овладение и закрепление техники бега на короткие дистанции».		2	
2. Практическое занятие «Совершенствование техники прыжка в длину с места»		2		
Тема 2.2. Бег на длинные дистанции.	Содержание учебного материала		4	OK 01-06 OK 08
	1. Техника бега по дистанции			
	Тематика практических занятий		4	
	1. Практическое занятие «Овладение техникой старта, стартового разбега, финиширования»		2	
2. Практическое занятие «Разучивание комплексов специальных упражнений»		2		
Тема 2.3. Бег на средние дистанции	Содержание учебного материала		4	OK 01-06 OK 08
	1. Техника бега на средние дистанции.			
	Тематика практических занятий и лабораторных работ		4	
1. Практическое занятие «Выполнение контрольного норматива: бег 100 метров на время.		2		

	Выполнение К.Н.: 500 метров - девушки, 1000 метров - юноши»		
	2. Практическое занятие «Выполнение контрольного норматива: прыжка в длину с разбега способом «согнув ноги»	2	
Раздел 3. Баскетбол		8	
Тема 3.1.	Содержание учебного материала		OK 01-06 OK 08
Техника выполнения ведения мяча, передачи и броска мяча в кольцо с места	1. Техника выполнения ведения мяча, передачи и броска мяча с места	2	
	Тематика практических занятий	2	
	1. Практическое занятие «Овладение техникой выполнения ведения мяча, передачи и броска мяча с места»	1	
	2. Практическое занятие «Овладение и закрепление техникой ведения и передачи мяча в баскетболе»	1	
Тема 3.2.	Содержание учебного материала		OK 01-06 OK 08
Техника выполнения ведения и передачи мяча в движении, ведение — 2 шага — бросок	1. Техника ведения и передачи мяча в движении и броска мяча в кольцо - «ведение - 2 шага - бросок».	2	
	Тематика практических занятий	2	
	1. Практическое занятие «Совершенствование техники выполнения ведения мяча, передачи и броска мяча в кольцо с места»	1	
	2. Практическое занятие «Совершенствование техники ведения и передачи мяча в движении, выполнения упражнения «ведения-2 шага-бросок»	1	
Тема 3.3.	Содержание учебного материала		OK 01-06 OK 08
Техника выполнения штрафного броска, ведение, ловля и передача мяча в колонне и кругу, правила баскетбола	1. Техника выполнения штрафного броска, ведение, ловля и передача мяча в колонне и кругу	2	
	2. Техника выполнения перемещения в защитной стойке баскетболиста		
	3. Применение правил игры в баскетбол в учебной игре		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	2	
	1. Практическое занятие «Совершенствование техники выполнения штрафного броска, ведение, ловля и передача мяча в колонне и кругу»	1	
	2. Практическое занятие « Совершенствование техники выполнения перемещения в защитной стойке баскетболиста»	1	
Тема 3.4.	Содержание учебного материала		OK 01-06 OK 08
Совершенствование		2	

техники владения баскетбольным мячом.	1. Техника владения баскетбольным мячом			
	Тематика практических занятий		2	
	1. Практическое занятие «Выполнение контрольных нормативов: «ведение - 2 шага - бросок», бросок мяча с места под кольцом»		1	
	2. Практическое занятие «Совершенствовать технические элементы баскетбола в учебной игре»		1	
Раздел 4. Волейбол			12	ОК 01-06 ОК 08
Тема 4.1. Техника перемещений, стоек, технике верхней и нижней передач двумя руками.	Содержание учебного материала			
	1. Техника перемещений, стоек, технике верхней и нижней передач двумя руками		4	
	Тематика практических занятий		6	
	1. Практическое занятие «Отработка действий: стойки в волейболе, перемещения по площадке: Поддача мяча: нижняя прямая, нижняя боковая, верхняя прямая, верхняя боковая. Прием мяча. Передача мяча. Нападающие удары. Блокирование нападающего удара. Страховка у сетки.		2	
	2. Обучение технике передачи мяча двумя руками сверху и снизу на месте и после перемещения»		2	
3. Практическое занятие «Отработка тактики игры: расстановка игроков, тактика игры в защите, в нападении, индивидуальные действия игроков с мячом, без мяча, групповые и командные действия игроков, взаимодействие игроков»		2		
Тема 4.2. Техника нижней подачи и приёма после неё.	Содержание учебного материала			
	1. Техника нижней подачи и приёма после неё		2	
	Тематика практических занятий		2	
1. Практическое занятие «Отработка техники нижней подачи и приёма после неё»		2		
Тема 4.3. Техника прямого нападающего удара.	Содержание учебного материала			
	1. Техника прямого нападающего удара		2	
	Тематика практических занятий		2	
1. Практическое занятие «Отработка техники прямого нападающего удара»		2		
Тема 4.4. Совершенствование техники владения волейбольным	Содержание учебного материала			
	1. Техника прямого нападающего удара		4	
	Практические занятия		4	

мячом	1.Практическое занятие « Приём контрольных нормативов: передача мяча над собой снизу, сверху. Приём контрольных нормативов: подача мяча на точность по ориентирам на площадке»		2	
	2.Практическое занятие « Учебная игра с применением изученных положений. Отработка техники владения техническими элементами в волейболе»		2	
Раздел 5. Легкоатлетическая гимнастика				
Тема 5.1 Легкоатлетическая гимнастика, работа на тренажерах	Содержание учебного материала		4	ОК 01-06 ОК 08
	1. Техника коррекции фигуры			
	Практические занятия		4	
	1.Практическое занятие « Выполнение упражнений для развития различных групп мышц»		2	
	2.Практическое занятие « Круговая тренировка на 5 - 6 станций»		2	
Дифференцированный зачет			1	
Всего:			42	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы дисциплины требует наличия открытого стадиона широкого профиля с элементами полосы препятствий и универсального спортивного зала, тренажерного зала, оборудованных раздевалок.

Оборудование и инвентарь спортивного зала:

стенка гимнастическая; перекладина навесная универсальная для стенки гимнастической; гимнастические скамейки; гимнастические снаряды (перекладина, брусья, бревно, конь с ручками, конь для прыжков и др.), тренажеры для занятий атлетической гимнастикой, маты гимнастические, канат, шест для лазания, канат для перетягивания, стойки для прыжков в высоту, перекладина для прыжков в высоту, зона приземления для прыжков в высоту, беговая дорожка, ковер борцовский или татами, скакалки, палки гимнастические, мячи набивные, мячи для метания, гантели (разные), гири 16, 24, 32 кг, секундомеры, весы напольные, ростомер, динамометры, приборы для измерения давления и др.;

кольца баскетбольные, щиты баскетбольные, рамы для выноса баскетбольного щита или стойки баскетбольные, защита для баскетбольного щита и стоек, сетки баскетбольные, мячи баскетбольные, стойки волейбольные, защита для волейбольных стоек, сетка волейбольная, антенны волейбольные с карманами, волейбольные мячи, ворота для мини-футбола, сетки для ворот мини-футбольных, гасители для ворот мини-футбольных, мячи для мини-футбола и др. Открытый стадион широкого профиля:

стойки для прыжков в высоту, перекладина для прыжков в высоту, зона приземления для прыжков в высоту, решетка для места приземления, указатель расстояний для тройного прыжка, брусок отталкивания для прыжков в длину и тройного прыжка, турник уличный, брусья уличные, рукоход уличный, полоса препятствий, ворота футбольные, сетки для футбольных ворот, мячи футбольные, сетка для переноса мячей, колодки стартовые, барьеры для бега, стартовые флажки или стартовый пистолет, флажки красные и белые, палочки эстафетные, гранаты учебные Ф-1, круг для метания ядра, упор для ног, для метания ядра, ядра, указатели дальности метания на 25, 30, 35, 40, 45, 50, 55 м, нагрудные номера, тумбы «Старт—Финиш», «Поворот», рулетка металлическая, мерный шнур, секундомеры.

Для реализации учебной дисциплины «Физическая культура» в пределах освоения ООП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования используются:

тренажерный зал;

специализированные спортивные залы (зал спортивных игр и др.);

Технические средства обучения:

компьютер с лицензионным программным обеспечением;

многофункциональный принтер;

музыкальный центр.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

Печатные издания

1. Решетников Н.В. Физическая культура. Учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования. - М.: Издательский центр «Академия», 2019.
2. Бишаева А. А. Профессионально-оздоровительная физическая культура студента: учеб. пособие. — М., 2020.
3. Евсеев Ю. И. Физическое воспитание — Ростов н/Д, 2019.

4. Кабачков В. А. Полиевский С. А., Буров А. Э. Профессиональная физическая культура в системе непрерывного образования молодежи: науч.-метод. пособие — М., 2020.
Манжелей И. В. Инновации в физическом воспитании : учеб. пособие — Тюмень, 2020.
Миронова Т. И. Реабилитация социально-психологического здоровья детско-молодежных групп — Кострома , 2020.

5. Тимонин А. И. Педагогическое обеспечение социальной работы с молодежью : учеб. пособие / под ред. Н. Ф. Басова — 3-е изд. — М., 2019.

6. Хомич М.М., Эммануэль Ю. В., Ванчакова Н.П. Комплексы корректирующих мероприятий при снижении адаптационных резервов организма на основе саногенетического мониторинга / под ред. С. В. Матвеева. — СПб., 2020.

Электронные издания (электронные ресурсы)

1.www.minstm.gov.ru (Официальный сайт Министерства спорта Российской Федерации).
www.edu.ru (Федеральный портал «Российское образование»).

2.www.olympic.ru (Официальный сайт Олимпийского комитета России).
www.goup32441.

3.narod. ru (сайт: Учебно-методические пособия «Общевойсковая подготовка». Наставление по физической подготовке в Вооруженных Силах Российской Федерации (НФП-2009).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе выполнения обучающимися заданий

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:	
- использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей. - применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности - пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной профессии	Практическая работа, выполнение индивидуальных заданий, тестирование, принятие нормативов.
Знания:	
- о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; - условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии; - средства профилактики перенапряжения; - основы здорового образа жизни.	Фронтальная беседа, устный опрос, тестирование

КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ И ОЦЕНКИ УРОВНЯ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

№ п/п	Физические способности	Контрольное упражнение (тест)	Возраст, лет	Оценка					
				Юноши			Девушки		
				5	4	3	5	4	3
1	Скоростные	Бег 30 м, с	16	4,4 и выше	5,1-4,8	5,2 и	4,8 и	5,9-5,3	6,1
			17	4,3	5,0-4,	Ниже 5,2	Выше 4,8	5,9-5,3	Ниже 6,1
2	Координационные	Челночный бег 3x10 м, с	16	7,3 и выше	8,0-7,7	8,2 и	8,4 и	9,3-8,7	9,7
			17	7,2	7,9-7,5	ниже 8,1	выше 8,4	9,3-8,7	ниже 9,6
3	Скоростно-силовые	Прыжки в длину с места, см	16	230 и выше	195-210	180 и	210 и	170-190	160
			17	240	205-220	ниже 190	выше 210	170-190	Ниже 160
4	Выносливость	6-минутный бег, м	16	1500 и выше	1300-1400	1100 и	1300 и	1050-1200	900 и
			17	1500	1300-1400	ниже 1100	выше 1300	1050-	ниже 900
5	Гибкость	Наклон вперед из	16	15 и выше	9-12	5 и	20 и	12-14	7 и ниже
						ниже			

		положения стоя, см	17	15	9-12	5	выше 20	12-14	7
6	Силовые	Подтягивани я: на высокой	16	11 и выше	8-9	4 и ниже	18 и выше	13-15	6 и ниже
			17	12	8-9	4	18	13-15	6

перекладине из вися, кол-во
раз (юноши), на низкой перекладине из вися лежа,
кол-во (девушки)

ОЦЕНКА УРОВНЯ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ ЮНОШЕЙ ОСНОВНОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ГРУППЫ

Тесты	Оценка		
	5	4	3
1.Бег 3000 м (мин, с).	12,30	14,00	б/вр
2.Плавание 50 м (мин, с)	45,00	52,00	б/вр
3 .Приседание на одной ноге с опорой о стену (количество раз каждой ноге).	10	8	5
4.Прыжок в длину с места (см).	230	210	190
5.Бросок набивного мяча 2 кг из-за головы (м)	9,5	7,5	6,5
б.Силовой тест - подтягивание на высокой перекладине (количество раз).	13	11	8
7.Сгибание и разгибание рук в упоре на брусьях (количество раз).	12	9	7
8.Координационный тест - челночный бег 3x10 м (с).	7,3	8,0	8,3
9.Поднимание ног в висе до касания перекладины (количество раз).	7	5	3
10.Гимнастический комплекс упражнений: -утренней гимнастики; -производственной гимнастики; (из 10 баллов)	До 9	До 8	До 7,5

ОЦЕНКА УРОВНЯ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ ДЕВУШЕК ОСНОВНОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ГРУППЫ

Тесты	Оценка в баллах		
	5	4	3
1.Бег 2000 м (мин, с).	11,00	13,00	б/вр
2.Плавание 50 м (мин, с).	1,00	1,20	б/вр
3.Прыжки в длину с места (см).	190	175	160
4.Приседание на одной ноге, опора о стену (количество раз на каждой ноге).	8	6	4
5.Силовой тест - подтягивание на низкой перекладине (количество раз).	20	10	5
б.Координационный тест - челночный бег 3x10м (с).	8,4	9,3	9,7
7.Бросок набивного мяча 1 кг из-за головы (м).	10,5	6,5	5,0
8.Гимнастический комплекс упражнений: -утренней гимнастики; -производственной гимнастики; -релаксационной гимнастики (из 10 баллов).	До 9	До 8	До 7,5

ЗАЧЕТНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ПРИКЛАДНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ СТУДЕНТОВ КОЛЛЕДЖА

1. Легкая атлетика:
 - кроссовая подготовка - 2000-3000 м. - без учета времени;
2. Волейбол:
 - игра в парах через сетку - с учетом времени; -подача мяча - произвольная форма;
 - 2-х сторонняя командная игра;
3. Баскетбол:
 - техника ведения мяча - произвольная форма;
 - броски мяча в корзину - штрафные, 3-х очковые, боковые, из- под кольца

5.Возможности использования программы в других ООП

Учебная дисциплина «Физическая культура» может быть использована для обучения укрупненной группы профессий и специальности 15.00.00 Машиностроение

Приложение III.1
к ООП по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))

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

Согласовано
Начальник УЦ
Филиал ПАО «ОАК»-
КнААЗ им. Ю.А. Гагарина
_____ Т.П. Чурсина
« ____ » _____ 2022 г.

Утверждаю
Генеральный директор
КГА ПОУ ГАСКК МЦК
_____ В.А. Аристова
« ____ » _____ 2022 г.

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

ПМ.01 Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки

г. Комсомольск – на - Амуре
2022 г.

Программа учебной практики по **ПМ.01 Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки** разработана основе Федерального государственного образовательного стандарта по профессии среднего профессионального образования (далее СПО) 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 50 от 29 января 2016 г., зарегистрировано Министерством юстиции (регистрационный № 41197 от 24 февраля 2016 г.)

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

Разработчики:

Малинин К.П., мастер производственного обучения КГА ПОУ ГАСКК МЦК
Дреева Н.И., преподаватель КГА ПОУ ГАСКК МЦК

Программа учебной практики по **ПМ.01 Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки** по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)) согласована и утверждена на заседании предметно-цикловой комиссии.

КГА ПОУ ГАСКК МЦК
г. Комсомольск – на -Амуре
ул. Культурная д.3
тел.: (4217) 26-50-54

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

ПМ.01 Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки

1.1. Место программы учебной практики в структуре основной образовательной программы

Учебная практика ПМ.01 Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки является обязательной частью профессионального цикла основной образовательной программы среднего профессионального образования (далее ООП СПО) в соответствии с ФГОС по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)).

Учебная практика ПМ.01 Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)).

1.2. Цели и планируемые результаты освоения программы учебной практики

Особое значение учебная практика имеет при формировании и развитии ОК:

<i>Код</i>	<i>Наименование общих компетенций</i>
<i>ОК1.</i>	ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
<i>ОК 2.</i>	ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.
<i>ОК 3.</i>	ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.
<i>ОК 4.</i>	ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.
<i>ОК 5.</i>	ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
<i>ОК 6.</i>	ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством.

Особое значение учебная практика имеет при формировании и развитии ПК:

<i>Код</i>	<i>Наименование профессиональных компетенций</i>
<i>ПК 1.</i>	ПК 1.1. Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций.
<i>ПК 2.</i>	ПК 1.2. Использовать конструкторскую, нормативно-техническую и производственно-технологическую документацию по сварке.
<i>ПК 3.</i>	ПК 1.3. Проверять оснащенность, работоспособность, исправность и осуществлять настройку оборудования поста для различных способов сварки.
<i>ПК 4.</i>	ПК 1.4. Подготавливать и проверять сварочные материалы для различных способов сварки.
<i>ПК 5.</i>	ПК 1.5. Выполнять сборку и подготовку элементов конструкции под сварку.
<i>ПК 6.</i>	ПК 1.6. Проводить контроль подготовки и сборки элементов конструкции под сварку.
<i>ПК 7.</i>	ПК 1.7. Выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрева металла.
<i>ПК8.</i>	ПК 1.8. Зачищать и удалять поверхностные дефекты сварных швов после сварки.
<i>ПК 9.</i>	ПК 1.9. Проводить контроль сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно-технологической документации.

В рамках программы учебной практики обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ПК, ОК	Знания	Умения	Иметь практический опыт
<p>ПК 1.1. –ПК 1.9</p> <p>ОК 1. – ОК6.</p>	<p>- основные правила чтения технологической документации; основные типы, конструктивные элементы, размеры сварных соединений и обозначение их на чертежах.</p> <p>- классификацию сварочного оборудования и материалов; классификацию и общие представления о методах и способах сварки;</p> <p>устройство вспомогательного оборудования, назначение, правила его эксплуатации и область применения;</p> <p>правила технической эксплуатации электроустановок;</p> <p>классификацию сварочного оборудования и материалов; основные принципы работы источников питания для сварки.</p> <p>- правила хранения и транспортировки сварочных материалов.</p> <p>- правила подготовки кромок изделий под сварку;</p> <p>виды и назначение сборочных, технологических приспособлений и оснастки.</p> <p>Правила сборки элементов конструкции под сварку.</p> <p>- основные типы, конструктивные элементы, разделки кромок;</p> <p>влияние основных параметров режима и пространственного положения при сварке на формирование сварного шва.</p> <p>- основы теории сварочных процессов (понятия: сварочный термический цикл, сварочные деформации и напряжения); необходимость проведения подогрева при сварке; порядок проведения работ по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву.</p> <p>- типы дефектов сварного шва; причины возникновения и меры предупреждения видимых дефектов.</p> <p>- методы неразрушающего контроля; причины возникновения и меры предупреждения видимых дефектов;</p> <p>способы устранения дефектов</p>	<p>- расшифровывать условное обозначение сварных швов на чертеже. Использовать конструкторскую, нормативно-техническую и производственно-технологическую документацию по сварке.</p> <p>- проверять работоспособность и исправность оборудования поста для сварки.</p> <p>- подготавливать сварочные материалы к сварке.</p> <p>- применять сборочные приспособления для сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку;</p> <p>использовать ручной и механизированный инструмент для подготовки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку.</p> <p>- применять сборочные приспособления для сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку.</p> <p>- выполнять предварительный, сопутствующий(межслойный) подогрев металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке.</p> <p>- использовать ручной и механизированный инструмент зачистки сварных швов и удаления поверхностных дефектов после сварки; зачищать швы после сварки.</p> <p>- предупреждать и устранять различные виды дефектов в сварных швах.</p> <p>- Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности</p> <p>Выстраивать траектории профессионального и личностного развития.</p> <p>- Распознавать задачу и/или проблему в</p>	<p>- читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций;</p> <p>- проверка работоспособности и исправности сварочного оборудования;</p> <p>проведение настройки сварочного оборудования;</p> <p>эксплуатировать оборудование для сварки;</p> <p>- подготавливать и проверять сварочные материалы для различных способов сварки;</p> <p>- выполнять типовые слесарные операций, применяемые при подготовке деталей перед сваркой;</p> <p>Выполнять сборку элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку с применением сборочных приспособлений;</p> <p>выполнять сборку элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку на прихватках;</p> <p>- использовать измерительный инструмент для контроля геометрических размеров сварного шва;</p> <p>- выполнять предварительный, сопутствующий(межслойный) подогрев свариваемых кромок;</p> <p>порядок проведения работ по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву металла;</p> <p>- выполнять зачистку швов после сварки;</p> <p>- определять причины дефектов сварочных швов и соединений;</p> <p>- Использование актуальной нормативно-правовой документацию по профессии</p> <p>Применение современной научной профессиональной терминологии</p> <p>Определение траектории профессионального</p>

	<p>сварных швов.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Содержание актуальной нормативно-правовой документации Современная научная и профессиональная терминология Возможные траектории профессионального развития и самообразования. - Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте. Алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; Методы работы в профессиональной и смежных сферах. Структура плана для решения задач Порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности. - Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности Приемы структурирования информации Формат оформления результатов поиска информации. - Номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности Приемы структурирования информации Формат оформления результатов поиска информации. - Современные средства и устройства информатизации Порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности. - Организовывать работу коллектива и команды Взаимодействовать с коллегами, руководством, 	<p>профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;</p> <p>Правильно выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</p> <p>Составить план действия, Определить необходимые ресурсы;</p> <p>Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</p> <p>Реализовать составленный план;</p> <p>Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).</p> <ul style="list-style-type: none"> - Определять задачи поиска информации Определять необходимые источники информации Планировать процесс поиска Структурировать получаемую информацию Выделять наиболее значимое в перечне информации Оценивать практическую значимость результатов поиска Оформлять результаты поиска. - Определять задачи поиска информации Определять необходимые источники информации Планировать процесс поиска Структурировать получаемую информацию Выделять наиболее значимое в перечне информации Оценивать практическую значимость результатов поиска Оформлять результаты поиска. - Применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач Использовать современное программное обеспечение. - Участие в деловом 	<p>развития и самообразования;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Распознавание сложных проблемные ситуации в различных контекстах. Проведение анализа сложных ситуаций при решении задач профессиональной деятельности Определение этапов решения задачи. Определение потребности в информации Осуществление эффективного поиска. Выделение всех возможных источников нужных ресурсов, в том числе неочевидных. Разработка детального плана действий Оценка рисков на каждом шагу Оценивает плюсы и минусы полученного результата, своего плана и его реализации, предлагает критерии оценки и рекомендации по улучшению плана. - Планирование информационного поиска из широкого набора источников, необходимого для выполнения профессиональных задач Проведение анализа полученной информации, выделяет в ней главные аспекты. Структурировать отобранную информацию в соответствии с параметрами поиска; Интерпретация полученной информации в контексте профессиональной деятельности. - Планирование информационного поиска из широкого набора источников, необходимого для выполнения профессиональных задач Проведение анализа полученной информации, выделяет в ней главные аспекты. Структурировать отобранную информацию в соответствии с параметрами
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>клиентами.</p>	<p>общении для эффективного решения деловых задач Планирование профессиональной деятельность.</p>	<p>поиска; Интерпретация полученной информации в контексте профессиональной деятельности. - Применение средств информатизации и информационных технологий для реализации профессиональной деятельности. - Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p>
--	-------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Объем учебной практики и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	360
в том числе:	
теоретические занятия	55
практические занятия	305
Промежуточная аттестация проводится в форме <i>дифференцированного зачета</i>	1

2.2. Содержание обучения по профессиональному модулю ПМ.01 Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы		
1	2	3	4		
Тема 1.1. Вводное занятие. Безопасность труда, пожарная безопасность, электробезопасность	Содержание учебного материала		6	ПК 1.1.- ПК 1.4. ОК 1-11	
	1	Вводное занятие			
	2	Ознакомление с оборудованием учебной мастерской. Режим работы, правила внутреннего распорядка, общие сведения о профессии, колледже, выпускаемой продукции.			
	3	Индивидуальные средства защиты. Ограждение опасных зон. Пожарная сигнализация, план эвакуации. Защитное заземление, коврики.			
	4	Безопасность труда в мастерской и на рабочих местах, основные правила пожарной безопасности, электробезопасности			
Тема 1.2 Подготовка металла к сварке	Содержание учебного материала		114	ПК 1.1.- ПК 1.4. ОК 1-11	
	1	Способы очистки металла.			
	2	Разметка металла перед сваркой. Увязка размеров с чертежом			
	В том числе, практических занятий		95		
	1	Выполнение зачистки кромок с помощью щёток и УШМ.			
	3	Разметка деталей перед сваркой согласно чертежа.			
Тема 1.3 Дуговая наплавка валиков и сварки пластин из углеродистых сталей во	Содержание учебного материала		114	ПК 1.1.- ПК 1.4. ОК 1-11	
	1	Методы сварки в разных пространственных положениях.			
	2	Выбор величины силы тока в зависимости от пространственного положения шва.			

всех пространственных положениях	3	Способы ведения электродов в процессе сварки в зависимость от положения шва.		
	В том числе, практических занятий		95	
	1	Выполнение швов в нижнем положении		
	2	Выполнение швов в тавровом положении		
	3	Выполнение швов в вертикальном положении		
	4	Выполнение швов в горизонтальном положении		
	5	Выполнение швов в потолочном положении		
6	Контроль выполнения швов во всех пространственных положениях			
Тема 1.4 Сварка кольцевых швов	Содержание учебного материала		120	ПК 1.1.- ПК 1.4. ОК 1-11
	1	Методы сварки в разных пространственных положениях при сварки труб.		
	2	Выбор величины силы тока в зависимости от пространственного положения при сварки труб.		
	3	Способы ведения электродов в процессе сварки в зависимость от положения шва при сварки труб.		
	В том числе, практических занятий		100	
	1	Выполнение сборки двух труб перед сваркой. Постановка прихваток.		
2	Выполнение сварки двух труб неповоротным способом.			
Тема 1.5 Практическое занятие	Содержание учебного материала		6	
	1	1.Правила безопасности труда, организация рабочего места.		
	В том числе, практических занятий		5	
	1	Сварка пластин в нижнем положении		
	2	Сварка пластин в тавровом положении		
	3	Сварка пластин в горизонтальном положении		
4	Сварка пластин в вертикальном положении			
5	Сварка не поворотных труб под углом в 45°			
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета (практическое задание)			6	
ИТОГО			360	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной практики предполагает наличие мастерских: слесарной, сварочной.

Оборудование мастерской и рабочих мест сварочного поста:

Сварочный пост для ручной дуговой сварки:

- сварочный инвертор марки КЕМРР1 0 – 250А	10шт.;
- электроды УОНИ 13/55 – Ø3мм	10шт.;
- молоток для отбивания шлака	10шт.;
- щётка металлическая	10шт.;
- очки защитные	10шт.;
- коврик диэлектрический	10шт.;
- стол сварщика	10шт.;
- стул сварщика	10шт.;
- Вытяжная система вентиляции	10шт.;
- угловая шлифовальная машина УШМ	10шт.;
- щиток-маска универсальная	10шт.;
- электрододержатели	10шт.;

а. Информационное обеспечение реализации программы

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

і. Печатные издания

1. Виноградов В.С. Электрическая дуговая сварка: учебник для нач. проф. образования/В.С. Виноградов.- 5-е изд. стер. -М.: Издательский центр «Академия» 2019 - 320с.

2. Овчинников В.В. Сварка и резка деталей из различных сталей, цветных металлов и их сплавов, чугуна во всех пространственных положениях: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования/ВВ Овчинников.- М.: Издательский центр «Академия» 2020 -304с.

3. Галушкина В.Н. Технология производства сварных конструкций: учебник для студ. учрежд. сред. проф. образования/ВН Галушкина.- М.: Издательский центр «Академия» 2019 -192с.

4. Покровский Б.С. Основы слесарного дела: учебник для нач. проф. образования/Б.С.Покровский. – 5-е изд.стер.-М.:Издательский центр «Академия» 2020 - 320с.

5. Чернышев Г.Г. Сварочное дело: Сварка и резка металлов: Учебник для нач. Проф. образования./Г.Г. Чернышев – 6-е изд.стер. – М.:Издательский центр «Академия» 2019 -496с.

Дополнительные источники:

1. Сварка и резка материалов: учеб.пособие для нач. проф. образования./[М.Б.Банов, Ю.В.Казаков, М.Г.Козулин и др.] ; под ред.Ю.В.Казакова -8-е изд. стер. –М. издательский центр «Академия», 2015, - 400с.
2. Чернышев Г.Г. Справочник электрогазосварщика и газорезчика- 3-е изд. Стер.- М. Издательский центр «Академия», 2017 – 400с.
3. Чебан В.А. Сварочные работы/В.А. Чебан – изд 5-е- Ростов н/Д: Феникс, 2016- 412с.ил.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. ГОСТ 5264 –80 Ручная дуговая сварка. Соединения сварочные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры.
2. ГОСТ 2601 –84 Сварка металлов. Термины и определения основных понятий.
3. ГОСТ 14098-91 Соединения сварные арматуры и закладных изделий конструкций.
4. ГОСТ 16037-80 Соединения сварные стальных трубопроводов. М.: Издательство стандартов, 1980-31с.
5. ГОСТ 9466-75. Электроды покрытые металлические для ручной дуговой сварки сталей и наплавки;
6. Сварка и резка деталей из различных сталей, цветных металлов и их сплавов, чугунов во всех пространственных положениях: электронный образовательный ресурс, часть 1 для профессии «Сварщик» (электросварочные и газосварочные работы) М.: Издательский центр «Академия», 2013-1диск
7. <http://www.osvarke.com/defekt.html> -О сварке
8. <http://electrosvarka.su/> - Дуговая сварка и резка металлов
9. <http://www.gost-svarka.ru> – Стандарты по сварке

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК1.1. Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций.	Точное прочтение условных обозначений на сборочных чертежах; Объяснение изображений на чертежах сварных металлоконструкций Определение по спецификации размеров и материала сборочных единиц	Тестирование, контрольные работы, отчеты по практическим и лабораторным работам, собеседование, защита творческих работ
ПК1.2 Использовать конструкторскую, нормативно-техническую и производственно-технологическую документацию по сварке.	Демонстрация грамотного использования конструкторской, нормативно-технической и производственно-технологической документации при выполнении сварочных работ	Тестирование, контрольные работы, отчеты по практическим и лабораторным работам, собеседование, защита творческих работ
ПК1.3 Проверять оснащенность, работоспособность, исправность и осуществлять настройку оборудования поста для различных способов сварки.	Распознавание устройства сварочного и вспомогательного оборудования; Соблюдение правил технической эксплуатации сварочного и вспомогательного оборудования для ручной дуговой сварки.	Тестирование, контрольные работы, отчеты по практическим и лабораторным работам, собеседование, защита творческих работ
ПК1.4. Подготавливать и проверять сварочные материалы для различных способов сварки.	Определение сварочных материалов по условному обозначению; Соблюдение правил хранения и транспортировки сварочных материалов	Тестирование, контрольные работы, отчеты по практическим и лабораторным работам, собеседование, защита творческих работ
ПК1.5 Выполнять сборку и подготовку элементов конструкции под сварку.	Обоснованный выбор инструментов для выполнения слесарных операций; Владение технологией выполнения слесарных операций; Правильность применения справочных материалов; Соблюдение допусков и посадок при	защита отчётов по практическим занятиям, тестирование, наблюдение, отчет по учебной и производственной

	сборке изделий; Обоснованный выбор приспособлений для сборки; Владение технологией выполнения сборки изделий под сварку.	практике, контрольная работа
ПК1.6Проводить контроль подготовки и сборки элементов конструкции под сварку.	Обоснование выбора инструмента для проверки качества подготовки и сборки элементов конструкции под сварку Демонстрация грамотного использования измерительных инструментов; Правильность чтения конструкторской документации; Соблюдение допусков и посадок, ГОСТов.	защита отчётов по практическим занятиям, тестирование, наблюдение, отчет по учебной и производственной практике, контрольная работа
ПК1.7Выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрева металла.	Соблюдение технологии выполнения предварительного и сопутствующего подогрева металла.	защита отчётов по практическим занятиям, тестирование, наблюдение, отчет по учебной и производственной практике, контрольная работа
ПК1.8Зачищать и удалять поверхностные дефекты сварных швов после сварки	Обоснованный выбор инструментов для выполнения зачистки после сварки; Владение технологией устранения дефектов.	защита отчётов по практическим занятиям, тестирование, наблюдение, отчет по учебной и производственной практике, контрольная работа
ПК1.9Проводить контроль сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно-технологической документации по сварке.	Демонстрация грамотного использования измерительных инструментов для контроля геометрических размеров сварных соединений.	защита отчётов по практическим занятиям, тестирование, наблюдение, отчет по учебной и производственной практике, контрольная работа

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
-----------------------------------------------------	----------------------------------------------	-----------------------------------------

<p>ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</p>	<p>демонстрация интереса к будущей профессии через: -повышение качества обучения по ПМ; -участие в студенческих олимпиадах, научных конференциях; -участие в органах студенческого самоуправления; -портфолио студента.</p>	<p>наблюдение, мониторинг, оценка содержания портфолио обучающегося</p>
<p>ОК2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов её достижения, определенных руководителем.</p>	<p>- обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач при подготовке металла к сварке.</p>	<p>мониторинг и рейтинг выполнения работ на учебной и производственной практике</p>
<p>ОК3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.</p>	<p>- оценка эффективности и качества выполнения работ; -демонстрация способности принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность; - умение осуществлять самоконтроль взаимоконтроль выполненной работы.</p>	<p>практические задания на моделирование и решение нестандартных ситуаций</p>
<p>ОК4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.</p>	<p>-получение необходимой информации с использованием различных источников, включая электронные.</p>	<p>подготовка, докладов, курсовое проектирование использование электронных источников</p>
<p>ОК5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p>	<p>-оформление результатов самостоятельной работы с использованием ИКТ; -работа с Интернет-ресурсами.</p>	<p>наблюдение за навыками работы в глобальных, корпоративных и локальных информационных сетях</p>
<p>ОК6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.</p>	<p>-взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения и практики; -умение работать в группе; -наличие лидерских качеств; -участие в студенческом самоуправлении; -участие в спортивно; -и культурно-массовых мероприятиях.</p>	<p>наблюдение за ролью обучающихся в группе, оценка содержания портфолио обучающегося</p>

Приложение III.2
к ООП по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))

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

Согласовано
Начальник УЦ
Филиал ПАО «ОАК»-
КнААЗ им. Ю.А. Гагарина
_____ Т.П. Чурсина
« ____ » _____ 2022 г.

Утверждаю
Генеральный директор
КГА ПОУ ГАСКК МЦК
_____ В.А. Аристова
« ____ » _____ 2022 г.

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

ПМ.02 Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом

г. Комсомольск-на-Амуре,
2022 г.

Программа учебной практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) **15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))**, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 50 от 29 января 2016 г., зарегистрировано Министерством юстиции (регистрационный № 41197 от 24 февраля 2016 г.)

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

Разработчики:

Малинин К.П., мастер производственного обучения КГА ПОУ ГАСКК МЦК

Программа учебной практики по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)) согласована и утверждена на заседании предметно-цикловой комиссии.

КГБ ПОУ ГАСКК МЦК
г. Комсомольск – на -Амуре
пр. Мира д. 23
тел.: (4217) 56-06-44

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

ПМ.02 Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом

1.1. Область применения программы

Программа учебной практики является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии в соответствии с профессиональным стандартом Сварщик, утвержденного приказом Минтруда России № 701н от 28 ноября 2013 и ФГОС СПО, по профессии **15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))**, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ № 50 от 29 января 2016г.

Программа учебной практики может быть использована как в профессиональном образовании, так и в дополнительном профессиональном образовании при реализации дополнительных профессиональных программ (программ повышения квалификации и программ профессиональной переподготовки).

1.2. Цели и задачи модуля - требования к результатам освоения модуля

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

- проверки оснащенности сварочного поста ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;
- проверки работоспособности и исправности оборудования поста ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;
- проверки наличия заземления сварочного поста ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;
- подготовка и проверка сварочных материалов для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;
- настройки оборудования ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом для выполнения сварки;
- выполнения ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом различных деталей и конструкций;
- выполнения дуговой резки;

уметь:

- проверять работоспособность и исправность сварочного оборудования для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;
- настраивать сварочное оборудование для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;
- выполнять сварку различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва;
- владеть техникой дуговой резки металла;

знать:

- основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых ручной дуговой сваркой (наплавкой, резкой) плавящимся покрытым электродом и обозначение их на чертежах;
- основные группы и марки материалов, свариваемых ручной дуговой сваркой (наплавкой, резкой) плавящимся покрытым электродом;
- сварочные (наплавочные) материалы для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;
- технику и технологию ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом различных деталей и конструкций в пространственных положениях сварного шва;

- основы дуговой резки;
- причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления при ручной дуговой сварке (наплавке, резке) плавящимся покрытым электродом.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Объем учебной практики и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	288
в том числе:	
теоретические занятия	6
практические занятия	282
Промежуточная аттестация проводится в форме <i>дифференцированного зачета</i>	1

Результатом освоения программы учебной практики является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД): «**Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом**», в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 2.1	Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва
ПК 2.2	Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва
ПК 2.3	Выполнять ручную дуговую наплавку покрытыми электродами различных деталей
ПК 2.4	Выполнять дуговую резку различных деталей
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов её достижения, определённых руководителем.
ОК 3	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.
ОК 4	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством

2.2. Содержание обучения по учебной практики по профессиональному модулю (ПМ.02)

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы по практике	Объем часов
1	2	3
Вводное занятие	<i>Виды деятельности. Цели и задачи практики. Обязанности практиканта. Вводный инструктаж по ТБ.</i>	6
Тема 1 Ознакомление с оборудованием для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом	Упражнения в пользовании электросварочным оборудованием: <ul style="list-style-type: none"> ● включение и выключение источников сварочной дуги постоянного и переменного тока; ● регулирование силы сварочного тока; ● присоединение и закрепление сварочных проводов; ● упражнения в пользовании щитками и маской. 	12
Тема 2 Применение сварочных (наплавочных) материалов для ручной дуговой сварки (наплавки, резки)	<ul style="list-style-type: none"> ● Крепление электрода в электрододержателе; ● Тренировка в возбуждении дуги и поддержании её горения до полного расплавления электрода; 	12
Тема 3 Техника ручной дуговой сварки углеродистых конструкционных, конструкционно легированных сталей, цветных металлов и их сплавов	<ul style="list-style-type: none"> ● Упражнения по наплавке валиков на стальные пластины в нижнем положении; ● Наплавка смежных и параллельных валиков; ● Наплавка однослойных и многослойных валиков; ● Упражнения по сварке пластин толщиной до 12 мм встык без скоса и со скосом кромок сплошным односторонним и двусторонним выпуклым швом; ● Сварка внахлестку пластин одинаковой и разной толщины сплошным и прерывистым швами; ● Сварка внахлестку пластин толщиной 4-12 мм без скоса кромок; ● Сварка пластин толщиной 8-16 мм встык с односторонним скосом двух кромок, с двусторонним симметричным скосом двух кромок и в тавр с двусторонним скосом кромок вертикального листа; ● Наложение подварочного шва с предварительным вырубанием канавок; ● Сварка угловых соединений без скоса кромок и с односторонним и двусторонним скосом кромок вертикального листа; ● Сварка стыковых и угловых соединений однослойным и многослойным швами; 	168

	<ul style="list-style-type: none"> ● Наплавка валиков на наклонную пластину снизу вверх и по окружности; ● Сварка встык снизу вверх наклонных пластин без скоса и со скосом кромок; ● Сварка наклонных пластин в тавровом соединении и под углом 90 градусов сплошным односторонним и двусторонним швом без скоса и со скосом кромок; ● Наплавка горизонтальных и вертикальных валиков на вертикальной плоскости; ● Сварка горизонтальными и вертикальными швами пластин встык, в тавр, в угол без скоса и со скосом кромок; ● Проверка качества сварки на излом; ● Подготовка изделий из чугуна к сварке; ● Разделка дефектных мест; ● Сварка чугуна стальными электродами по стальным шпилькам, чугунными и специальными электродами; ● Обеспечение замедленного охлаждения места заварки дефектов в чугуне; ● Проверка качества сварки осмотром и керосином на плотность; ● Сварка пластин из цветных металлов встык специальными электродами, обработка сварных швов и соединений, проверка качества сварки на излом. 	
Тема 4 Ручная дуговая наплавка деталей	<ul style="list-style-type: none"> ● Наплавка вала по спирали горизонтальным швом; ● Наплавка цилиндрической поверхности; ● Наплавка зубьев шестерен; ● Многослойная наплавка валиков. 	48
Тема 5 Дуговая резка металлов и сплавов	<p>Кислородно-дуговая резка:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Ознакомление с оборудованием и материалами; ● Упражнения по резке металлов и сплавов различной толщины. 	36
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета (Сдача отчета в соответствии с содержанием тематического плана практики и по форме, установленной КГА ПОУ ГАСКК МЦК)		6
Всего		288

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

ПМ.02 Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной практики предполагает наличие:

- слесарной мастерской;
- сварочной мастерской.

Оборудование мастерской и рабочих мест сварочного участка:

- многопостовой выпрямитель;
- балластные реостаты;
- комплекты инструментов сварщика;
- комплекты защитных средств;
- заточной станок;
- отрезной станок;
- стол сварочный для сборки изделий;
- щётка электрическая угловая;
- электрошлифовальные машинки.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

3.2.1. Печатные издания

1. Овчинников В.В. Технология ручной дуговой и плазменной сварки и резки металлов: М.: Издат центр, «Академия», 2019 .- (Допущено Экспертным советом по профессиональному образованию в качестве учебного пособия для использования в учебном процессе образовательных учреждений, реализующих программы профессиональной подготовки)

2. Чернышов Г.Г. Основы теории сварки и термической резки металлов: М. ИЦ «Академия», 2020 .-(Рекомендовано Федеральным государственным учреждением «Федеральный институт развития образования» в качестве учебника для использования в учебном процессе образовательных учреждений, реализующих программы среднего профессионального образования)

Дополнительные источники:

1. Чернышов Г.Г. Технология электрической сварки плавлением М. ИЦ «Академия», 2010 .-(Рекомендовано Федеральным государственным учреждением «Федеральный институт развития образования» в качестве учебника для использования в учебном процессе образовательных учреждений, реализующих программы среднего профессионального образования)

2. Виноградов В.С. Электрическая дуговая сварка: Учебник для НПО.- 3-е изд, стер.- М.: Издат. Центр «Академия», 2009 .- (Допущено Экспертным советом по профессиональному образованию в качестве учебника для использования в учебном процессе образовательных учреждений, реализующих программы начального профессионального образования)

3. Электрогазосварщик: Учеб. Пособие .- Ростов-н/Д.: Феникс, 2009 .- .-(Рекомендовано Министерством общего и профессионального образования РФ в качестве учебного пособия для студентов учебных заведений среднего профессионального образования и учащихся учебных заведений начального профессионального образования)

4. Справочник электрогазосварщика и газорезчика: учеб. Пособие для НПО /под. Ред. Г.Г. Чернышова.-3-е изд., стер.- М.: Издат. Центр «Академия», 2009

5.Сварщик ручной дуговой сварки: практические основы профессиональной деятельности: учеб. Пособие/А.В. Бориллов /и др./.-Ростов н/Д.: Феникс,2012.- 126 с.: ил. – (Допущено Минобразования РФ в качестве учебного пособия для студентов образовательных учреждений профессионального образования)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
<p>ПК 2.1 Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях шва.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - рациональная организация рабочего места; - владение технологией подготовки оборудования к работе; - правильное использование специальных инструментов; - правильная оценка показаний средств измерений; - уверенное использование оборудования; - обоснованный выбор режима сварочного тока; - владение технологией регулировки режимов сварки; - владение приёмами проверки качества сварного шва; - аккуратность в работе; - самоанализ выполненной работы; - соблюдение требований безопасности труда; 	<ul style="list-style-type: none"> - фронтальный и индивидуальный опросы при проведении вводного инструктажа на уроках производственного обучения; - наблюдения за работой обучающихся при обходах на уроках производственного обучения; - проверочные работы по производственному обучению; - контрольные работы по темам МДК; - производственные характеристики.
<p>ПК 2.2 Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях шва.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - рациональная организация рабочего места; - владение технологией подготовки оборудования к работе; - правильное использование специальных инструментов; - правильная оценка показаний средств измерений; - уверенное использование оборудования; - обоснованный выбор режима сварочного тока; - владение технологией регулировки режимов сварки; - владение приёмами проверки качества сварного шва; - аккуратность в работе; - самоанализ выполненной работы; - соблюдение требований безопасности труда; 	<ul style="list-style-type: none"> - фронтальный и индивидуальный опросы при проведении вводного инструктажа на уроках производственного обучения; - наблюдения за работой обучающихся при обходах на уроках производственного обучения; - проверочные работы по производственному обучению; - контрольные работы по темам МДК; - производственные характеристики.
<p>ПК 2.3 Выполнять ручную дуговую наплавку покрытыми электродами</p>	<ul style="list-style-type: none"> - рациональная организация рабочего места; - владение технологией подготовки поверхностей деталей, подлежащих наплавке; 	<ul style="list-style-type: none"> - фронтальный и индивидуальный опросы при проведении вводного инструктажа на уроках

различных деталей	<ul style="list-style-type: none"> - правильный выбор наплавочных материалов с учётом эксплуатационных требований и свариваемости; - владение технологией подготовки оборудования к работе; - уверенное использование оборудования; - правильное использование специальных инструментов; - правильная оценка показаний средств измерений; - аккуратность в работе; - самоанализ выполненной работы; - соблюдение требований безопасности труда 	<p>производственного обучения;</p> <ul style="list-style-type: none"> - наблюдения за работой обучающихся при обходах на уроках производственного обучения; - наблюдения за обучающимися на уроках теоретического обучения; - кроссворды, тесты; - контрольные работы по темам МДК; - производственные
<p>ПК 2.4 Выполнять дуговую резку различных деталей</p>	<ul style="list-style-type: none"> - рациональная организация рабочего места; - обоснованный выбор инструментов для выполнения работ по подготовке баллонов и аппаратуры; - правильное использование специальных инструментов; - правильная оценка показаний средств измерений; - обоснованный выбор сопел в соответствии с режимом резки; - владение технологией регулировки расхода газов при кислородной и воздушно-дуговой резке; - владение приёмами проверки качества реза; - уверенное использование оборудования; - владение технологией подготовки баллонов и аппаратуры; - аккуратность в работе; - самоанализ выполненной работы; - соблюдение требований безопасности труда; 	<ul style="list-style-type: none"> - фронтальный и индивидуальный опросы при проведении вводного инструктажа на уроках производственного обучения; - наблюдения за работой обучающихся при обходах на уроках производственного обучения; - проверочные работы по производственному обучению; - контрольные работы по темам МДК; - производственные характеристики.

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
<p>ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость</p>	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрация интереса к избранной профессии; - проявление желания 	<ul style="list-style-type: none"> - наблюдения за обучающимися во время теоретического и

<p>своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</p>	<p>участвовать в конкурсах профессионального мастерства различного уровня, олимпиадах, викторинах;</p> <ul style="list-style-type: none"> - плодотворная работа в кружках технического творчества; - стремление к изучению дополнительных материалов по профессии, не изучаемые в образовательном учреждении; - стабильность получения хороших и отличных оценок на уроках теоретического и производственного обучения; - проведение самостоятельного анализа востребованности рабочих по избранной профессии; - наличие портфолио; - участие в работе образовательного учреждения по профориентации; 	<p>производственного обучения;</p> <ul style="list-style-type: none"> - индивидуальная работа с обучающимися; - анализ результатов конкурсов, викторин, олимпиад; - анализ качества выполненных работ в кружках технического творчества; - итоги контрольных работ и зачётов по теоретическому обучению; - качество выполненных проверочных работ по производственному обучению в учебных мастерских; - анализ результатов прохождения производственной практики на предприятиях; - отзывы и производственные характеристики; - анализ нарядов (актов) на выполнение практических квалификационных работ на предприятиях; - анализ содержания выполненных исследовательских и творческих работ;
<p>ОК 2 Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов её достижения, определённых руководителем.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - качественное и эффективное выполнение профессиональных задач, определённых руководителем; - проявление самостоятельности и ответственности при выполнении заданий руководителя; - поиск рациональных методов организации собственной деятельности, обоснование выбора и применения способов решения профессиональных задач. 	<ul style="list-style-type: none"> - наблюдения за обучающимися во время теоретического и производственного обучения; - фронтальный и индивидуальный опрос; - опрос при помощи карточек; - технический диктант; - решение тестов, кроссвордов, задач по тематике занятий; - разработка кроссвордов и ребусов по темам занятий; - анализ результатов конкурсов профессионального

		<p>мастерства;</p> <ul style="list-style-type: none"> - качество выполненных проверочных работ по производственному обучению в учебных мастерских; - анализ качества выполнения домашних работ;
<p>ОК 3 Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - владение способностью к анализу рабочих ситуаций; - владение методами и способами осуществления текущего и итогового контроля, оценки и коррекции собственной деятельности; - проявление способности принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях; - ответственное отношение за результаты своей работы. 	<ul style="list-style-type: none"> - наблюдения за учащимися во время теоретического и производственного обучения; - качество выполненных проверочных работ по производственному обучению в учебных мастерских; - анализ результатов прохождения производственной практики на предприятиях; - отзывы и производственные характеристики; - анализ нарядов (актов) на выполнение практических квалификационных работ на предприятиях; - психологические тесты; - решение задач по проверке и развитию технического и логического мышления; - анализ результатов конкурсов профессионального мастерства;
<p>ОК 4 Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - наличие собственных источников информации по профессии; - использование приобретённой информации для качественного выполнения профессиональных задач; - проявление самостоятельности в поиске необходимой информации; - оказание помощи товарищам в поиске информации; - систематизация приобретённой информации. 	<ul style="list-style-type: none"> - мониторинг посещения обучающимися библиотеки; - анализ личного материального обеспечения обучающихся на занятиях; - анализ результатов прохождения производственной практики на предприятиях; - анализ отзывов и производственных характеристик;
<p>ОК 6</p>	<ul style="list-style-type: none"> - корректное взаимодействие с 	<ul style="list-style-type: none"> - наблюдения за

<p>Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством</p>	<p>товарищами, педагогами, мастерами и наставниками;</p> <ul style="list-style-type: none"> - готовность к общению; - владение способами регулирования и конструктивного завершения конфликтов; - владение способами поддержания устойчивого физического и психического состояния при работе в группе, бригаде, команде; - наличие этических качеств личности; - проявление стремления к совершенствованию собственных психофизиологических и психологических качеств; - владение способностью анализа трудностей и успехов в общении с людьми различного должностного уровня; - проявление готовности к взаимопомощи. 	<p>обучающимися во время теоретического и производственного обучения;</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализ отзывов и производственных характеристик наставников предприятий; - анализ портфолио;
--------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Приложение III.3
к ООП по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)

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

Согласовано
Начальник УЦ
Филиал ПАО «ОАК»-
КнААЗ им. Ю.А. Гагарина
_____ Т.П. Чурсина
« ____ » _____ 2022 г.

Утверждаю
Генеральный директор
КГА ПОУ ГАСКК МЦК
_____ В.А. Аристова
« ____ » _____ 2022 г.

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

ПМ.04 Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением

г. Комсомольск-на-Амуре
2022 г.

Программа учебной практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) **15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))**, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 50 от 29 января 2016 г., зарегистрировано Министерством юстиции (регистрационный № 41197 от 24 февраля 2016 г.)

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

Разработчики:

Малинин К.П., мастер производственного обучения КГА ПОУ ГАСКК МЦК

Программа учебной практики по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)) согласована и утверждена на заседании предметно-цикловой комиссии общестроительного цикла.

КГБ ПОУ ГАСКК МЦК
г. Комсомольск – на -Амуре
пр. Мира д. 23
тел.: (4217) 56-06-44

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

ПМ.04 Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением

1.1. Область применения программы

Программа учебной практики является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих в соответствии с профессиональным стандартом «Сварщик», утвержденным приказом Минтруда России № 701н от 28 ноября 2013 и ФГОС по профессии СПО **15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))**, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ № 50 от 29 января 2016г.

Программа учебной практики может быть использована в профессиональном образовании, при реализации дополнительных профессиональных программ (программ повышения квалификации и программ профессиональной переподготовки).

1.2. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

- проверки оснащенности сварочного поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением;
- проверки работоспособности и исправности оборудования поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением;
- проверки наличия заземления сварочного поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением;
- подготовки и проверки сварочных материалов для частично механизированной сварки (наплавки);
- настройки оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением для выполнения сварки;
- выполнения частично механизированной сваркой (наплавкой) плавлением различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва;

уметь:

- проверять работоспособность и исправность оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением;
- настраивать сварочное оборудование для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением;
- выполнять частично механизированную сварку (наплавку) плавлением простых деталей неотчетливых конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва;

знать:

- основные группы и марки материалов, свариваемых частично механизированной сваркой (наплавкой) плавлением;
- сварочные (наплавочные) материалы для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением;
- устройство сварочного и вспомогательного оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения;
- технику и технологию частично механизированной сварки (наплавки) плавлением для сварки различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва;

- порядок проведения работ по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву металла;
- причины возникновения и меры предупреждения внутренних напряжений и деформаций в свариваемых (наплавляемых) изделиях;
- причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления.

Результатом освоения программы учебной практики является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД): **частично механизированная сварка (наплавка) плавлением**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 4.1.	Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.
ПК 4.2.	Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей и конструкций из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.
ПК 4.3.	Выполнять частично механизированную наплавку различных деталей.
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.
ОК 3.	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.
ОК 4.	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Объем учебной практики и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	108
в том числе:	
теоретические занятия	6
практические занятия	102
Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачета	1

2.2. Содержание обучения учебной практики по профессиональному модулю

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы по практике	Объем часов
1	2	3
Вводное занятие	<i>Виды деятельности. Цели и задачи практики. Обязанности практиканта. Вводный инструктаж по ТБ.</i>	6
Тема 1 Ознакомление с оборудованием для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением	<p>Настройка сварочного оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● подготовка кассет с электродной проволокой; ● включение и выключение источника питания, шкафа управления, подающего механизма; ● подготовка баллона к работе; ● установка газового редуктора; подсоединение шлангов к горелке; ● установка кассеты с проволокой; ● заправка проволоки в направляющий канал горелки; ● подсоединение горелки к механизму подачи проволоки; ● проверка работы механизма подачи проволоки; ● осмотр и предварительное испытание горелки. <p>Регулирование подачи сварочной проволоки. Зажигание дуги, поддержание ее горения. Проверка работоспособности и исправности оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением. Замена изношенных деталей</p>	24
Тема 2 Частично механизированная сварка плавлением простых деталей из углеродистых и конструкционных сталей в среде защитных газов	<p>Прихватка элементов конструкций частично механизированной сваркой плавлением во всех пространственных положениях сварного шва, кроме потолочного;</p> <p>Подготовка и проверка сварочных материалов для частично механизированной сварки углеродистых и конструкционных сталей</p> <p>Частично механизированная сварка сплошной проволокой в активном газе простых деталей из углеродистых сталей в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва</p>	30

	<p>Частично механизированная сварка сплошной проволокой в инертном газе простых деталей из конструкционных сталей в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва</p> <p>Контроль с применением измерительного инструмента сваренных частично механизированной сваркой плавлением деталей на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке</p>	
<p>Тема 3</p> <p>Частично механизированная сварка плавлением простых деталей из цветных металлов и их сплавов в среде защитных газов</p>	<p>Прихватка элементов конструкций частично механизированной сваркой плавлением во всех пространственных положениях сварного шва, кроме потолочного;</p> <p>Подготовка и проверка сварочных материалов для частично механизированной сварки цветных металлов и их сплавов</p> <p>Частично механизированная сварка сплошной проволокой в инертном газе простых деталей из цветных металлов и сплавов в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва</p> <p>Контроль с применением измерительного инструмента сваренных частично механизированной сваркой плавлением деталей на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке</p>	24
<p>Тема 4</p> <p>Частично механизированная наплавка различных деталей</p>	<p>Подготовка и проверка наплавочных материалов для частично механизированной наплавки различных деталей</p> <p>Наплавка простых деталей, изношенных простых инструментов из углеродистых и конструкционных сталей</p> <p>Устранение наружных дефектов зачисткой и сваркой (пор, шлаковых включений, подрезов, наплывов и т.д., кроме трещин)</p>	18
<p>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета (Сдача отчета в соответствии с содержанием тематического плана практики и по форме, установленной КГА ПОУ ГАСКК МЦК)</p>		6
	всего	108

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

ПМ.04 Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной практики предполагает наличие сварочного участка.

Оборудование мастерской и рабочих мест сварочного участка для частично механизированной сварки:

- Рабочие места по количеству рабочих постов;
- Полуавтоматы для сварки в среде защитного газа;
- Приспособления;
- Средства индивидуальной защиты;
- Инструменты сварщика;
- Сварочные материалы;
- Заготовки для выполнения наплавочных работ.
- Плакаты;
- Комплект учебно-методической документации.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

3.2.1. Печатные издания

1. Виноградов В.С. Электрическая дуговая сварка: учебник для нач. проф. Образования/В.С. Виноградов.- 5-е изд. стер. -М.: Издательский центр «Академия» 2019 -320с.
2. Галушкина В.Н. Технология производства сварных конструкций: учебник для студ.учрежд.сред. проф.образования/ВН Галушкина.- М.: Издательский центр «Академия» 2020 -192с.
3. Овчинников В.В. Сварка и резка деталей из различных сталей, цветных металлов и их сплавов, чугуна во всех пространственных положениях: учебник для студ.учрежденийсред.проф.образования/ВВ Овчинников.- М.: Издательский центр «Академия» 2019 -304с.
4. Чернышев Г.Г. Сварочное дело: Сварка и резка металлов: Учебник для нач. Проф. Образования./Г.Г. Чернышев – 6-е изд.стер. – М.: Издательский центр «Академия» 2020 -496с.

Дополнительные источники:

1. ПБ 03-273-99 Правила аттестации сварщиков и специалистов сварочного производства
2. РД 03-495-02Технологический регламент проведения аттестации сварщиков и специалистов сварочного производства
3. Виноградов В.С. Электрическая дуговая сварка: учебник для нач. проф. Образования/В.С. Виноградов.- 3-е изд. стер. -М.: Издательский центр «Академия» 2019 -320с.
4. Герасименко А.И. Основы электрогазосварки: учебное пособие. – Ростов н/Д: Феникс,2020-384с.
5. Куликов О.Н.Охрана труда при производстве сварочных работ: учеб.пособие для нач. проф. образования/О.Н. Куликов, Е.И. Ролин.-5-е изд.стер.- М.: Издательский центр «Академия»,2019.-176с.
6. Овчинников В.В. Электросварщик ручной сварки (сварка покрытыми электродами); учеб.пособие/В.В. Овчинников. – М.Издательский центр «Академия», 2020- 64с.
7. Сварка и резка материалов: учеб.пособие для нач. проф. образования./[М.Б.Банов, Ю.В.Казаков, М.Г.Козулин и др.] ; под ред.Ю.В.Казакова -8-е изд. стер. –М. издательский центр «Академия», 2019, - 400с.

8. Маслов В.И. Сварочные работы: учеб. для нач. проф. образования: учеб.пособие для сред.проф.образования/ В.И.Маслов –2 –е изд., стер.-М.:Издательский центр «Академия», 2020-240с.
9. Рыбаков В.М. Дуговая и газовая сварка: Учеб.для профессиональных учебных заведений.- 3-е изд., доп.- Красноярск: ПИК «Офсет», 2019 г.-384с.: ил.
10. Чернышев Г.Г. Справочник электрогазосварщика и газорезчика- 3-е изд. Стер.- М. Издательский центр «Академия», 2020 – 400с.
11. Чебан В.А. Сварочные работы/В.А. Чебан – изд 5-е- Ростов н/Д: Феникс, 2019-412с.ил.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. ГОСТ 2601 –84 Сварка металлов. Термины и определения основных понятий.
2. ГОСТ 14771-76 Дуговая сварка в защитном газе. Соединения сварные.
3. ГОСТ 8713-79 Сварка под флюсом. Соединения сварные.
4. ГОСТ 14806-80 Дуговая сварка алюминия и алюминиевых сплавов в инертных газах. Соединения сварные.
5. ГОСТ 16037-80 Соединения сварные стальных трубопроводов. М.: Издательство стандартов, 1980-31с.
6. Юхин Н. А. Иллюстрированное пособие сварщика. «Механизированная дуговая сварка плавящимся электродом в защитных газах», изд. «СОУЭЛО», 2002.
7. Сварка и резка деталей из различных сталей, цветных металлов и их сплавов, чугунов во всех пространственных положениях: электронный образовательный ресурс, часть 1 для профессии «Сварщик» (электросварочные и газосварочные работы) М.: Издательский центр «Академия», 2013-1диск
8. Сварка и резка деталей из различных сталей, цветных металлов и их сплавов, чугунов во всех пространственных положениях: электронный образовательный ресурс, часть 2 для профессии «Сварщик» (электросварочные и газосварочные работы) М.: Издательский центр «Академия», 2013-1диск
9. Сварка на автоматических и полуавтоматических машинах: учебное электронное издание(компьютерный практикум) для начального профессионального образования, ГУ»РЦ ЭМТО», Московский государственный технический университет имени Н.Э.Баумана, 2004- 1 диск
10. Сварка на автоматических и полуавтоматических машинах: учебное электронное издание(компьютерный практикум) для начального профессионального образования, ГУ»РЦ ЭМТО», Московский государственный технический университет имени Н.Э.Баумана, 2004- 1 диск
11. <http://www.motor-remont.ru/bibly.html> - Библиотека сварщика
12. <http://www.osvarke.com/defekt.html> -О сварке
13. <http://electrosvarka.su/> - Дуговая сварка и резка металлов
14. <http://www.gost-svarka.ru> – Стандарты по сварке

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
<p>ПК4.1. Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Обоснованный выбор инструментов, сварочных материалов для выполнения сборочных и сварочных работ по частично механизированной сварке плавлением; 2. Точность чтения детализировочных чертежей, инструкционной карты 3. Соблюдение правил подготовки сварочного оборудования и газовой аппаратуры к работе в соответствии с ТБ. 4. Соблюдение технологической последовательности и режимов сварки при выполнении частично механизированной сварки плавлением; 5. Осуществление контроля производства работ в соответствии с требованиями инструкционной карты 6. Определение качества выполнения сварных соединений в соответствии с требованиями ГОСТ. 7. Соблюдение технологии выполнения предварительного и сопутствующего подогрева металла. 	<p>защита отчётов по практическим занятиям, тестирование, наблюдение, отчет по учебной и производственной практике, контрольная работа</p>
<p>ПК4.2. Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей и конструкций из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Обоснованный выбор инструментов, сварочных материалов для выполнения сборочных и сварочных работ по частично механизированной сварке плавлением; 2. Точность чтения детализировочных чертежей, инструкционной карты 3. Соблюдение правил подготовки сварочного оборудования и газовой аппаратуры к работе в соответствии с ТБ. 4. Соблюдение технологической последовательности и режимов сварки при выполнении частично 	<p>защита отчётов по практическим занятиям, тестирование, наблюдение, отчет по учебной и производственной практике, контрольная работа</p>

	<p>механизированной сварки плавлением;</p> <p>5. Осуществление контроля производства работ в соответствии с требованиями инструкционной карты</p> <p>6. Определение качества выполнения сварных соединений в соответствии с требованиями ГОСТ.</p> <p>7. Соблюдение технологии выполнения предварительного и сопутствующего подогрева металла.</p>	
<p>ПК4.3. Выполнять частично механизированную наплавку различных деталей.</p>	<p>1. Обоснованный выбор наплавочных материалов для выполнения частично механизированной наплавки плавлением различных деталей;</p> <p>2. Соблюдение технологической последовательности наплавки при выполнении частично механизированной наплавки простых деталей, изношенных простых инструментов из углеродистых и конструкционных сталей</p>	<p>защита отчётов по практическим занятиям, тестирование, наблюдение, отчет по учебной и производственной практике, контрольная работа</p>

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
<p>ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</p>	<p>демонстрация интереса к будущей профессии через:</p> <ul style="list-style-type: none"> -повышение качества обучения по ПМ; -участие в студенческих олимпиадах, научных конференциях; -участие в органах студенческого самоуправления; -портфолио студента. 	<p>наблюдение, мониторинг, оценка содержания портфолио обучающегося</p>
<p>ОК2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов её достижения, определенных руководителем.</p>	<p>- обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач при подготовке металла к сварке.</p>	<p>мониторинг и рейтинг выполнения работ на учебной и производственной практике</p>

<p>ОК3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - оценка эффективности и качества выполнения работ; - демонстрация способности принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность; - умение осуществлять самоконтроль взаимоконтроль выполненной работы. 	<p>практические задания на моделирование и решение нестандартных ситуаций</p>
<p>ОК4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.</p>	<p>- получение необходимой информации с использованием различных источников, включая электронные.</p>	<p>подготовка, докладов, курсовое проектирование использование электронных источников</p>
<p>ОК5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - оформление результатов самостоятельной работы с использованием ИКТ; - работа с Интернет-ресурсами. 	<p>наблюдение за навыками работы в глобальных, корпоративных и локальных информационных сетях</p>
<p>ОК6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения и практики; - умение работать в группе; - наличие лидерских качеств; - участие в студенческом самоуправлении; - участие в спортивно; - и культурно-массовых мероприятиях. 	<p>наблюдение за ролью обучающихся в группе, оценка содержания портфолио обучающегося</p>

Приложение IV.1
к ООП по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))

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

Согласовано
Начальник УЦ
Филиал ПАО «ОАК»-
КнААЗ им. Ю.А. Гагарина
_____ Т.П. Чурсина
« ____ » _____ 2022 г.

Утверждаю
Генеральный директор
КГА ПОУ ГАСКК МЦК
_____ В.А. Аристова
« ____ » _____ 2022 г.

ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
ПМ.01 ПОДГОТОВИТЕЛЬНО-СВАРОЧНЫЕ РАБОТЫ И КОНТРОЛЬ
КАЧЕСТВА СВАРНЫХ ШВОВ ПОСЛЕ СВАРКИ

г. Комсомольск – на - Амуре
2022 г.

Программа производственной практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по профессии среднего профессионального образования (далее – СПО) **15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))**, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 50 от 29 января 2016 г., зарегистрировано Министерством юстиции (регистрационный № 41197 от 24 февраля 2016 г.)

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

Разработчики:

Малинин К.П., мастер производственного обучения КГА ПОУ ГАСКК МЦК

Программа учебной практики по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)) согласована и утверждена на заседании предметно-цикловой комиссии общестроительного цикла.

КГБ ПОУ ГАСКК МЦК
г. Комсомольск – на -Амуре
пр. Мира д. 23
тел.: (4217) 56-06-44

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

2.

ПМ.01 Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки»

1.1. Область применения программы

Программа производственной практики (по профилю специальности) разработана на основе Федерального государственного стандарта среднего профессионального образования по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 50 от 29 января 2016г. (в ред. Приказа Минобрнауки России от 14.09.2016 N 1193)

Программа производственной практики является программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих, обеспечивающей реализацию ФГОС СПО.

Производственная практика является частью учебного процесса и направлена на формирование у студентов практических профессиональных умений, приобретение первоначального практического опыта по основным видам профессиональной деятельности для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по избранной профессии: ОК 1 - 7; ПК 1.1 – 1.9., также способствовать осознанному и углублённому изучению учебных материалов и приобретения практического опыта по виду профессиональной деятельности:

1.2. Цели и задачи производственной практики – требования к результатам освоения по профессиональному модулю ПМ 01.

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе производственной практики должен:

иметь практический опыт:

- выполнения типовых слесарных операций, применяемых при подготовке деталей перед сваркой;
- выполнения сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку с применением сборочных приспособлений;
- выполнения сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку на прихватках;
- эксплуатации оборудования для сварки;
- выполнения предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева свариваемых кромок;
- выполнения зачистки швов после сварки;
- использования измерительного инструмента для контроля геометрических размеров
- сварного шва;
- определения причин дефектов сварочных швов и соединений; предупреждения и устранения различных видов дефектов в сварных швах;

уметь:

- использовать ручной и механизированный инструмент зачистки сварных швов и удаления поверхностных дефектов после сварки;
- проверять работоспособность и исправность оборудования поста для сварки; использовать ручной и механизированный инструмент для подготовки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку;

– выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрев металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке;

– применять сборочные приспособления для сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку;

– подготавливать сварочные материалы к сварке;

– зачищать швы после сварки;

– пользоваться производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения трудовых функций;

знать:

– основы теории сварочных процессов (понятия: сварочный термический цикл, сварочные деформации и напряжения);

– необходимость проведения подогрева при сварке;

– классификацию и общие представления о методах и способах сварки;

– основные типы, конструктивные элементы, размеры сварных соединений и обозначение

– их на чертежах;

– влияние основных параметров режима и пространственного положения при сварке на формирование сварного шва;

– основные типы, конструктивные элементы, разделки кромок; основы технологии сварочного производства;

– виды и назначение сборочных, технологических приспособлений и оснастки; основные правила чтения технологической документации; типы дефектов сварного шва; методы неразрушающего контроля;

– причины возникновения и меры предупреждения видимых дефектов; способы устранения дефектов сварных швов; правила подготовки кромок изделий под сварку;

– устройство вспомогательного оборудования, назначение, правила его эксплуатации и область применения;

– правила сборки элементов конструкции под сварку;

– порядок проведения работ по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву металла;

– устройство сварочного оборудования, назначение, правила его эксплуатации и область применения;

– правила технической эксплуатации электроустановок; классификацию сварочного оборудования и материалов; основные принципы работы источников питания для сварки; правила хранения и транспортировки сварочных материалов;

Результатом освоения программы производственной практики является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВДП): подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)), в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1.	Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций.
ПК 1.2.	Использовать конструкторскую, нормативно-техническую и производственно-технологическую документацию по сварке.
ПК 1.3.	Проверять оснащенность, работоспособность, исправность и осуществлять настройку оборудования поста для различных способов сварки.
ПК 1.4.	Подготавливать и проверять сварочные материалы для различных способов сварки
ПК 1.5.	Выполнять сборку и подготовку элементов конструкции под сварку.

ПК 1.6.	Проводить контроль подготовки и сборки элементов конструкции под сварку
ПК 1.7.	Выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрева металла
ПК 1.8.	Зачищать и удалять поверхностные дефекты сварных швов после сварки.
ПК 1.9.	Проводить контроль сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно-технологической документации по сварке.
ОК1.	Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем
ОК 3.	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.
ОК 4.	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 6.	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 7.	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей)

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Объем производственной практики и виды производственной работы

Вид учебных занятий, обеспечивающих практико-ориентированную подготовку	Объем часов
Всего занятий	288
в том числе:	
Вводное занятие	6
Обучение на рабочем месте	276
Промежуточная аттестация	6

2.2. Содержание обучения производственной практики по профессиональному модулю

Наименование разделов/подразделов профессионального модуля (ПМ) и тем производственной практики	Содержание учебного материала производственной практики, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Тема 1.1 Вводное занятие	Содержание учебного материала	6	ПК 1.1.- ПК 1.9. ОК 1-7
	1. Правила пропускного режима на предприятии		
	2. Ознакомление с оборудованием производственного участка, цеха. Режим работы, правила внутреннего распорядка, общие сведения о выпускаемой продукции.		
	3. Индивидуальные средства защиты. Ограждение опасных зон. Пожарная сигнализация, план эвакуации. Защитное заземление, решетка.		
	4. Безопасность труда в цехе и на рабочих местах, основные правила пожарной безопасности, электробезопасности.		
Тема 1.2. Подготовительные и сборочные операции перед сваркой	Содержание учебного материала	36	ПК 1.1.- ПК 1.9. ОК 1-7
	1. Требования безопасности труда при подготовке металла под сварку		
	2. Разметка контурных деталей по шаблонам.		
	3. Гибка сортового металла под заданный угол.		
	4. Сборка кронштейнов. 5. Сборка прогонов перил по разметке.		
Тема 1.3. Контроль качества сварных соединений	Содержание учебного материала	80	ПК 1.1.- ПК 1.9. ОК 1-7
	1. Проверка точности сборки узлов шаблонами.		
	2. Проверка качества сборки конструкций мерительными инструментами		
	3. Контроль качества однослойного и многослойного шва внешним осмотром 4. Контроль качества шва мерительными инструментами, шаблонами, щупами		
1.4. Тема. Основы технологии сварки и сварочное оборудование	Содержание учебного материала	160	ПК 1.1.- ПК 1.9. ОК 1-7
	1. Подготовка рабочего места и сварочной цепи к работе.		
2. Приемы работы с электросварочным оборудованием.			

	3.Наплавка отверстий в листовых конструкциях		
	4.Заварка трещин в ответственных конструкциях, постановка и вварка заплат		
	5.Приварка уголка к плоскости. в нижнем и вертикальном положении.		
	6.Сварка стоек и раскосов встык.		
	7.Вырубка и заварка дефектных участков шва.		
	8.Сварка труб встык в нижнем и вертикальном положении		
	9.Приварка трубы к плоскости в нижнем положении.		
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета (практическое задание)		6	
Всего		288	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Программа производственной практики реализуется в цехах, мастерских, лабораториях, учебных классах производственных предприятий на основании договоров об организации практики обучающихся КГА ПОУ ГАСКК МЦК.. Предприятие, база практики или КГА ПОУ ГАСКК МЦК обеспечивает практиканта рабочей спецодеждой и индивидуальными средствами защиты

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

3.2.1. Печатные издания

1. Гаспарян, В. Х. Электродуговая и газовая сварка [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В. Х. Гаспарян, Л. С. Денисов. - Минск: Выш. шк., 2019. - 302 с.: ил. - ISBN 978-985-062371-3

2. Общая технология сварочного производства: Учебное пособие / Лупачев В. Г. - 2-е изд. - М.: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2020. - 288 с. - (Профессиональное образование) ISBN 978-5-91134-971-4, • Справочник техника-сварщика / В.В. Овчинников. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2019. - 304 с. - (Профессиональное образование). (переплет) ISBN 978-5-8199-0587-6, • Общая технология сварочного производства: Учебное пособие / Лупачев В. Г. - 2-е изд. - М.: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2020. - 288 с. - (Профессиональное образование) ISBN 978-5-91134-971-4

3. Овчинников, В. В. Оборудование, механизация и автоматизация сварочных процессов. Учебник для использования в учебном процессе образовательных учреждений, реализующих программы среднего профессионального образования / Виктов Васильевич Овчинников. - 3-е изд., стер. - Москва : Академия, 2020. - 256 с. : табл., рис. - (Среднее профессиональное образование). - Рекомендовано Федеральным государственным учреждением "Федеральный институт развития образования". - ISBN 978-5-7695-9919-4.

4. Чернышов, Г. Г. Сварочное дело. Сварка и резка металлов : Учебник для использования в учебном процессе образовательных учреждений, реализующих программы начального профессионального образования / Георгий Георгиевич Чернышов. - 7-е изд., стер. Москва : Академия, 2019. - 496 с. : табл., рис. - (Начальное профессиональное образование).- Допущено Экспертным советом по профессиональному образованию. - ISBN 978-5-76959633-9.

5. Маслов, Б. Г. Производство сварных конструкций : Учебник для использования в учебном процессе образовательных учреждений, реализующих программы среднего профессионального образования : Для студентов средних специальных учебных заведений по специальности "Сварочное производство" / Борис Георгиевич Маслов, Андрей Петрович Выборнов. - 5-е изд., стер. - Москва : Академия, 2020. - 288 с. : табл., рис. - (Среднее профессиональное образование). - Рекомендовано Федеральным государственным учреждением "Федеральный институт развития образования". - Рекомендовано Национальной Ассоциацией Контроля и Сварки. - ISBN 978-5-7695-9922-4.

6. Банов, М. Д. Технология и оборудование контактной сварки : Учебник для использования в учебном процессе образовательных учреждений, реализующих ФГОС СПО по специальности 150415 "Сварочное производство" / Михаил Денисович Банов. - 5-е изд., стер. - Москва : Академия, 2020. - 224 с. : табл., рис. - (Среднее профессиональное образование). - Рекомендовано Федеральным государственным автономным учреждением "Федеральный институт развития образования". - ISBN 978-5-7695-9935-4.

7. Банов, М. Д. Специальные способы сварки и резки : Учебное пособие для использования в учебном процессе образовательных учреждений, реализующих программы среднего профессионального образования / Михаил Денисович Банов, Василий Васильевич Масаков, Наталия Петровна Плюснина. - 3-е изд., стер. - Москва : Академия, 2019. - 208 с. : табл., рис. - (Среднее профессиональное образование). - Рекомендовано Федеральным государственным учреждением "Федеральный институт развития образования". - ISBN 978-57695-9747-3.

8. Овчинников, В. В. Оборудование, механизация и автоматизация сварочных процессов. Учебник для использования в учебном процессе образовательных учреждений, реализующих программы среднего профессионального образования / Виктор Васильевич Овчинников. - 3-е изд., стер. - Москва : Академия, 2020. - 256 с. : табл., рис. - (Среднее профессиональное образование). - Рекомендовано Федеральным государственным учреждением "Федеральный институт развития образования". - ISBN 978-5-7695-9919-4.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. <http://www.nehudlit.ru/books/detail1193863.html>
2. http://fondknig.com/main/55710-spravochnik_zuboreza.html
3. <http://www.booksgid.com/profession/37894-spravochnoe-posobie-zuborezchika.html>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Оценка качества освоения производственной практики по профессиональному модулю «ПМ01 Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки», должна включать текущий контроль знаний и промежуточную аттестацию обучающихся.

Конкретные формы и процедуры текущего контроля знаний, промежуточной аттестации производственной практики профессионального модуля разрабатываются самостоятельно мастерами и преподавателями, являющимися руководителями производственной практики и доводятся до обучающихся в течение первых двух месяцев от начала обучения.

Оценка качества подготовки обучающихся осуществляется в двух основных направлениях:

- Оценка уровня освоения производственной практики
- Оценка компетенций обучающихся.

Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачета (практическая работа).

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 1.1. Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций	Грамотно читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций	Экспертное наблюдение выполнения работ на практиках: оценка процесса оценка результатов
ПК 1.2. Использовать конструкторскую, нормативно-техническую и производственно-технологическую документацию по сварке.	Применять конструкторскую, нормативно-техническую и производственно-технологическую документацию по сварке	Экспертное наблюдение выполнения работ на практиках: оценка процесса оценка результатов
ПК 1.3. Проверять оснащенность, работоспособность, исправность и осуществлять настройку оборудования поста для различных способов сварки.	Проверять оснащенность, работоспособность, исправность и осуществлять настройку оборудования поста для различных способов сварки.	Экспертное наблюдение выполнения работ на практиках: оценка процесса оценка результатов
ПК 1.4. Подготавливать и проверять сварочные материалы для различных способов сварки	Обеспечивать подготовку и проверять сварочные материалы для различных способов сварки	Экспертное наблюдение выполнения работ на практиках: оценка процесса оценка результатов
ПК 1.5. Выполнять сборку и подготовку элементов конструкции под сварку.	Производство сборки и подготовку элементов конструкции под сварку.	Экспертное наблюдение выполнения работ на практиках: оценка процесса оценка результатов
ПК 1.6. Проводить контроль подготовки и сборки элементов	Выполнять контроль подготовки и сборки элементов	Экспертное наблюдение выполнения работ на практиках: оценка процесса оценка результатов

конструкции под сварку	элементов конструкции под сварку	практиках: оценка процесса оценка результатов
ПК 1.7.Выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрева металла	Проводить предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрева металла	Экспертное наблюдение выполнения работ на практиках: оценка процесса оценка результатов
ПК 1.8. Зачищать и удалять поверхностные дефекты сварных швов после сварки.	Выполнять зачистку и удаление поверхностных дефектов сварных швов после сварки	Экспертное наблюдение выполнения работ на практиках: оценка процесса оценка результатов
ПК 1.9.Проводить контроль сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно-технологической документации по сварке.	Выполнять контроль сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно-технологической документации по сварке.	Экспертное наблюдение выполнения работ на практиках: оценка процесса оценка результатов

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте.	Интерпретация результатов наблюдений за обучающимся в процессе прохождения практики
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем	Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	Интерпретация результатов наблюдений за обучающимся в процессе прохождения практики
ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.	Определять актуальность нормативно-правовой документации профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию	Характеристики Интерпретация результатов наблюдений за обучающимся в процессе прохождения практики
ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.	Поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.	Интерпретация результатов наблюдений за обучающимся в процессе прохождения практики.

<p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии профессиональной деятельности в</p>	<p>Определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за обучающимся в процессе прохождения практики.</p>
<p>ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.</p>	<p>Организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за обучающимся в процессе прохождения практики</p>

Приложение IV.2
к ООП по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))

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

Согласовано
Начальник УЦ
Филиал ПАО «ОАК»-
КнААЗ им. Ю.А. Гагарина
_____ Т.П. Чурсина
« ____ » _____ 2022 г.

Утверждаю
Генеральный директор
КГА ПОУ ГАСКК МЦК
_____ В.А. Аристова
« ____ » _____ 2022 г.

ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
ПМ.02 РУЧНАЯ ДУГОВАЯ СВАРКА (НАПЛАВКА, РЕЗКА)
ПЛАВЯЩИМСЯ ПОКРЫТЫМ ЭЛЕКТРОДОМ

г. Комсомольск – на - Амуре
2022 г.

Программа производственной практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по профессии среднего профессионального образования (далее – СПО) **15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))**, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 50 от 29 января 2016 г., зарегистрировано Министерством юстиции (регистрационный № 41197 от 24 февраля 2016 г.)

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

Разработчики:

Малинин К.П., мастер производственного обучения КГА ПОУ ГАСКК МЦК

Программа учебной практики по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)) согласована и утверждена на заседании предметно-цикловой комиссии общестроительного цикла.

КГБ ПОУ ГАСКК МЦК
г. Комсомольск – на -Амуре
пр. Мира д. 23
тел.: (4217) 56-06-44

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПМ02 Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом

1.1. Область применения программы

Программа производственной практики (по профилю специальности) разработана на основе Федерального государственного стандарта среднего профессионального образования по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 50 от 29 января 2016г. (в ред. Приказа Минобрнауки России от 14.09.2016 N 1193)

Программа производственной практики является программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих, обеспечивающей реализацию ФГОС СПО.

Производственная практика является частью учебного процесса и направлена на формирование у студентов практических профессиональных умений, приобретение первоначального практического опыта по основным видам профессиональной деятельности для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по избранной профессии: ОК 1 - 7; ПК 2.1 – 2.4., также способствовать осознанному и углублённому изучению учебных материалов и приобретения практического опыта по виду профессиональной деятельности:

1.2. Цели и задачи производственной практики – требования к результатам освоения по профессиональному модулю ПМ 02.

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе производственной практики должен:

иметь практический опыт:

- проверки оснащённости сварочного поста ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;
- проверки работоспособности и исправности оборудования поста ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;
- проверки наличия заземления сварочного поста ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;
- подготовки и проверки сварочных материалов для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;
- настройки оборудования ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом для выполнения сварки;
- выполнения ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом различных деталей и конструкций; выполнения дуговой резки;

уметь:

- проверять работоспособность и исправность сварочного оборудования для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом; настраивать сварочное оборудование для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;
- выполнять сварку различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва;
- владеть техникой дуговой резки металла;

знать:

- основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых ручной дуговой сваркой (наплавкой, резкой) плавящимся покрытым электродом, и обозначение их на чертежах;

- основные группы и марки материалов, свариваемых ручной дуговой сваркой (наплавкой,

- резкой) плавящимся покрытым электродом;

- сварочные (наплавочные) материалы для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;

- технику и технологию ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом различных деталей и конструкций в пространственных положениях сварного шва;

- основы дуговой резки;

- причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления при ручной дуговой сварке (наплавке, резке) плавящимся покрытым электродом;

Результатом освоения программы производственной практики является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВДП): Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)), в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями

Код	Наименование результата обучения
ПК 2.1.	Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.
ПК 2.2.	Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.
ПК 2.3.	Выполнять ручную дуговую наплавку покрытыми электродами различных деталей
ПК 2.4.	Выполнять дуговую резку различных деталей.
ОК1.	Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем
ОК 3.	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.
ОК 4.	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 6.	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 7.	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей)

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Объем производственной практики и виды производственной работы

Вид учебных занятий, обеспечивающих практико-ориентированную подготовку	Объем часов
Всего занятий	288
в том числе:	
Обучение на рабочем месте	282
Промежуточная аттестация	6

2.2. Содержание обучения производственной практики по профессиональному модулю

Наименование разделов/подразделов профессионального модуля (ПМ) и тем производственной практики	Содержание учебного материала производственной практики, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Тема 1. Ручная дуговая сварка деталей из углеродистой и конструкционной стали	Содержание учебного материала	162	ПК 2.1.- ПК 2.4. ОК 1-7
	1. Подготовка рабочего места и сварочной цепи к работе.		
	2. Сварка стыковых швов с двухсторонней разделкой кромок		
	3. Укрупнение листовых конструкций		
	4. Сварка арматурной сетки, ограждений из прутка		
Тема 2. Ручная дуговая сварка деталей из цветных металлов и их сплавов	Содержание учебного материала	72	ПК 2.1.- ПК 2.4. ОК 1-7
	1. Требования безопасности труда при сварке цветных металлов. Сварка алюминиевых деталей.		
	2. Сварка медных деталей		
Тема 3.. Ручная дуговая резка и наплавка покрытыми электродами деталей	Содержание учебного материала	48	ПК 2.1.- ПК 2.4. ОК 1-7
	1. Дуговая резка листового металла и профильного проката		
	2. Дуговая наплавка цилиндрических поверхностей		
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета (практическое задание)		6	
Всего		288	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Программа производственной практики реализуется в цехах, мастерских, лабораториях, учебных классах производственных предприятий на основании договоров об организации практики обучающихся КГА ПОУ ГАСКК МЦК.. Предприятие, база практики или КГА ПОУ ГАСКК МЦК обеспечивает практиканта рабочей спецодеждой и индивидуальными средствами защиты

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

3.2.1. Печатные издания

1. Гаспарян, В. Х. Электродуговая и газовая сварка [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В. Х. Гаспарян, Л. С. Денисов. - Минск: Выш. шк., 2019. - 302 с.: ил. - ISBN 978-985-062371-3

2. Общая технология сварочного производства: Учебное пособие / Лупачев В. Г. - 2-е изд. - М.: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2020. - 288 с. - (Профессиональное образование) ISBN 978-5-91134-971-4, • Справочник техника-сварщика / В.В. Овчинников. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2020. - 304 с. - (Профессиональное образование). (переплет) ISBN 978-5-8199-0587-6, • Общая технология сварочного производства: Учебное пособие / Лупачев В. Г. - 2-е изд. - М.: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2019. - 288 с. - (Профессиональное образование) ISBN 978-5-91134-971-4

3. Овчинников, В. В. Оборудование, механизация и автоматизация сварочных процессов. Учебник для использования в учебном процессе образовательных учреждений, реализующих программы среднего профессионального образования / Виктов Васильевич Овчинников. - 3-е изд., стер. - Москва : Академия, 2019. - 256 с. : табл., рис. - (Среднее профессиональное образование). - Рекомендовано Федеральным государственным учреждением "Федеральный институт развития образования". - ISBN 978-5-7695-9919-4.

4. Чернышов, Г. Г. Сварочное дело. Сварка и резка металлов : Учебник для использования в учебном процессе образовательных учреждений, реализующих программы начального профессионального образования / Георгий Георгиевич Чернышов. - 7-е изд., стер. Москва : Академия, 2020. - 496 с. : табл., рис. - (Начальное профессиональное образование).- Допущено Экспертным советом по профессиональному образованию. - ISBN 978-5-76959633-9.

5. Маслов, Б. Г. Производство сварных конструкций : Учебник для использования в учебном процессе образовательных учреждений, реализующих программы среднего профессионального образования : Для студентов средних специальных учебных заведений по специальности "Сварочное производство" / Борис Георгиевич Маслов, Андрей Петрович Выборнов. - 5-е изд., стер. - Москва : Академия, 2019. - 288 с. : табл., рис. - (Среднее профессиональное образование). - Рекомендовано Федеральным государственным учреждением "Федеральный институт развития образования". - Рекомендовано Национальной Ассоциацией Контроля и Сварки. - ISBN 978-5-7695-9922-4.

6. Банов, М. Д. Технология и оборудование контактной сварки : Учебник для использования в учебном процессе образовательных учреждений, реализующих ФГОС СПО по специальности 150415 "Сварочное производство" / Михаил Денисович Банов. - 5-е изд., стер. - Москва : Академия, 2020. - 224 с. : табл., рис. - (Среднее профессиональное образование). - Рекомендовано Федеральным государственным автономным учреждением "Федеральный институт развития образования". - ISBN 978-5-7695-9935-4.

7. Банов, М. Д. Специальные способы сварки и резки : Учебное пособие для использования в учебном процессе образовательных учреждений, реализующих программы среднего профессионального образования / Михаил Денисович Банов, Василий Васильевич

Масаков, Наталия Петровна Плюснина. - 3-е изд., стер. - Москва : Академия, 2019. - 208 с. : табл., рис. - (Среднее профессиональное образование). - Рекомендовано Федеральным государственным учреждением "Федеральный институт развития образования". - ISBN 978-57695-9747-3.

8. Овчинников, В. В. Оборудование, механизация и автоматизация сварочных процессов. Учебник для использования в учебном процессе образовательных учреждений, реализующих программы среднего профессионального образования / Виктор Васильевич Овчинников. - 3-е изд., стер. - Москва : Академия, 2020. - 256 с. : табл., рис. - (Среднее профессиональное образование). - Рекомендовано Федеральным государственным учреждением "Федеральный институт развития образования". - ISBN 978-5-7695-9919-4.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

4. <http://www.nehudlit.ru/books/detail1193863.html>
5. http://fondknig.com/main/55710-spravochnik_zuboreza.html
6. <http://www.booksgid.com/profession/37894-spravochnoe-posobie-zuborezchika.html>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Оценка качества освоения производственной практики по профессиональному модулю **ПМ02 Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом**, должна включать текущий контроль знаний и промежуточную аттестацию обучающихся.

Конкретные формы и процедуры текущего контроля знаний, промежуточной аттестации производственной практики профессионального модуля разрабатываются самостоятельно мастерами и преподавателями, являющимися руководителями производственной практики и доводятся до обучающихся в течение первых двух месяцев от начала обучения.

Оценка качества подготовки обучающихся осуществляется в двух основных направлениях:

- Оценка уровня освоения производственной практики
- Оценка компетенций обучающихся.

Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачета (практическая работа).

4.1 Контроль сформированности профессиональных компетенций

«ПМ02 Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом»

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 2.1. Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.	Производить ручную дуговую сварку различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.	Экспертное наблюдение выполнения работ на практиках: оценка процесса оценка результатов
ПК 2.2. Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.	Производить ручную дуговую сварку различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва	Экспертное наблюдение выполнения работ на практиках: оценка процесса оценка результатов
ПК 2.3. Выполнять ручную дуговую наплавку покрытыми электродами различных деталей	Производить ручную дуговую наплавку покрытыми электродами различных деталей	Экспертное наблюдение выполнения работ на практиках: оценка процесса оценка результатов
ПК 2.4. Выполнять дуговую резку различных деталей.	Производить дуговую резку различных деталей.	Экспертное наблюдение выполнения работ на практиках: оценка процесса оценка результатов

1 Контроль сформированности общих компетенций обучающихся

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте.	Интерпретация результатов наблюдений за обучающимся в

		процессе прохождения практики
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем	Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	Интерпретация результатов наблюдений за обучающимся в процессе прохождения практики
ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.	Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию	Характеристики результатов наблюдений за обучающимся в процессе прохождения практики
ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.	Поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.	Интерпретация результатов наблюдений за обучающимся в процессе прохождения практики.
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии профессиональной деятельности в	Определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска	Интерпретация результатов наблюдений за обучающимся в процессе прохождения практики.
ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.	Организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Интерпретация результатов наблюдений за обучающимся в процессе прохождения практики
ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей)	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей)	Интерпретация результатов наблюдений за обучающимся в процессе прохождения практики

Приложение IV.3
к ООП по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)

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

Согласовано
Начальник УЦ
Филиал ПАО «ОАК»-
КнААЗ им. Ю.А. Гагарина
_____ Т.П. Чурсина
« ____ » _____ 2022 г.

Утверждаю
Генеральный директор
КГА ПОУ ГАСКК МЦК
_____ В.А. Аристова
« ____ » _____ 2022 г.

ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
ПМ04 ЧАСТИЧНО МЕХАНИЗИРОВАННАЯ СВАРКА (НАПЛАВКА)
ПЛАВЛЕНИЕМ

г. Комсомольск – на - Амуре
2022 г.

Программа производственной практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по профессии среднего профессионального образования (далее – СПО) **15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))**, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 50 от 29 января 2016 г., зарегистрировано Министерством юстиции (регистрационный № 41197 от 24 февраля 2016 г.)

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

Разработчики:

Малинин К.П., мастер производственного обучения КГА ПОУ ГАСКК МЦК

Программа учебной практики по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)) согласована и утверждена на заседании предметно-цикловой комиссии общестроительного цикла.

КГБ ПОУ ГАСКК МЦК
г. Комсомольск – на -Амуре
пр. Мира д. 23
тел.: (4217) 56-06-44

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПМ04 Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением

1.1. Область применения программы

Программа производственной практики (по профилю специальности) разработана на основе Федерального государственного стандарта среднего профессионального образования по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 50 от 29 января 2016г. (в ред. Приказа Минобрнауки России от 14.09.2016 N 1193)

Программа производственной практики является программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих, обеспечивающей реализацию ФГОС СПО.

Производственная практика является частью учебного процесса и направлена на формирование у студентов практических профессиональных умений, приобретение первоначального практического опыта по основным видам профессиональной деятельности для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по избранной профессии: ОК 1 - 7; ПК 4.1 – 4.3., также способствовать осознанному и углублённому изучению учебных материалов и приобретения практического опыта по виду профессиональной деятельности:

1.2. Цели и задачи производственной практики – требования к результатам освоения по профессиональному модулю ПМ 04.

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе производственной практики должен:

иметь практический опыт:

- проверки оснащённости сварочного поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением;
- проверки работоспособности и исправности оборудования поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением;
- проверки наличия заземления сварочного поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением;
- подготовки и проверки сварочных материалов для частично механизированной сварки (наплавки);
- настройки оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением для выполнения сварки;
- выполнения частично механизированной сваркой (наплавкой) плавлением различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва

уметь:

- проверять работоспособность и исправность оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением;
- настраивать сварочное оборудование для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением;
- выполнять частично механизированную сварку (наплавку) плавлением простых деталей неотчетливых конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва;

знать:

- основные группы и марки материалов, свариваемых частично механизированной сваркой (наплавкой) плавлением;
- сварочные (наплавочные) материалы для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением;

- устройство сварочного и вспомогательного оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения;
- технику и технологию частично механизированной сварки (наплавки) плавлением для сварки различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва;
- порядок проведения работ по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву металла;
- причины возникновения и меры предупреждения внутренних напряжений и деформаций в свариваемых (наплавляемых) изделиях;
- причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления.

Результатом освоения программы производственной практики является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВДП): частично механизированная сварка (наплавка) плавлением различных деталей. по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)), в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями

Код	Наименование результата обучения
ПК 4.1.	Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва
ПК 4.2.	Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей и конструкций из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва
ПК 4.3.	Выполнять частично механизированную наплавку различных деталей.
ОК1.	Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем
ОК 3.	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.
ОК 4.	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 6.	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 7.	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей)

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Объем производственной практики и виды производственной работы

Вид учебных занятий, обеспечивающих практико-ориентированную подготовку	Объем часов
Всего занятий	108
в том числе:	
Обучение на рабочем месте	102
Промежуточная аттестация	6

2.2. Содержание обучения производственной практики по профессиональному модулю (ПМ.04)

Наименование разделов/подразделов профессионального модуля (ПМ) и тем производственной практики	Содержание учебного материала производственной практики, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Тема 1. Обслуживание полуавтоматов	Содержание учебного материала	18	ПК 2.1.- ПК 2.4. ОК 1-7
	Подготовка рабочего места и полуавтомата к работе.		
	Разборка и сборка отдельных узлов полуавтомата		
	Смена роликов и перемотка проволоки и установка кассет		
Тема 2. Сварка деталей из углеродистой стали	Содержание учебного материала	52	ПК 2.1.- ПК 2.4. ОК 1-7
	Сварка стыковых соединений левым и правым способом и в «лодочку» в углекислом газе		
	Сварка вертикальных швов с разделкой кромок в углекислом газе		
	Сварка стыковых кольцевых швов в углекислом газе.		
	Сварка нахлесточных соединений в углекислом газе.		
	Сварка листовых заготовок и труб в углекислом газе.		
	Сварка деталей трубопроводов под флюсом. Сварка теплообменников порошковой проволокой.		
Тема 3.. Сварка цветных металлов и деталей и механизированная наплавка	Содержание учебного материала	24	ПК 2.1.- ПК 2.4. ОК 1-7
	Наплавка под слоем флюса плоских поверхностей		
	Наплавка в среде защитных газов деталей машин.		
	Наплавка порошковой проволокой цилиндрических поверхностей и тел вращения.		
Тема 4. Подготовка металла под сварку	Содержание учебного материала	18	
	Горячая правка листового металла и уголка.		
	Поверхностная кислородная резка.		
	Ручная разделительная резка труб.		
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета (практическое задание)		6	
Всего		108	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Программа производственной практики реализуется в цехах, мастерских, лабораториях, учебных классах производственных предприятий на основании договоров об организации практики обучающихся КГА ПОУ ГАСКК МЦК.. Предприятие, база практики или КГА ПОУ ГАСКК МЦК обеспечивает практиканта рабочей спецодеждой и индивидуальными средствами защиты

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

3.2.1. Печатные издания

1. Гаспарян, В. Х. Электродуговая и газовая сварка [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В. Х. Гаспарян, Л. С. Денисов. - Минск: Выш. шк., 2019. - 302 с.: ил. - ISBN 978-985-062371-3

2. Общая технология сварочного производства: Учебное пособие / Лупачев В. Г. - 2-е изд. - М.: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2020. - 288 с. - (Профессиональное образование) ISBN 978-5-91134-971-4, • Справочник техника-сварщика / В.В. Овчинников. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА- М, 2019. - 304 с. - (Профессиональное образование). (переплет) ISBN 978-5-8199-0587-6, • Общая технология сварочного производства: Учебное пособие / Лупачев В. Г. - 2-е изд. - М.: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2020. - 288 с. - (Профессиональное образование) ISBN 978-5-91134-971-4

3. Овчинников, В. В. Оборудование, механизация и автоматизация сварочных процессов: Учебник для использования в учебном процессе образовательных учреждений, реализующих программы среднего профессионального образования / Виктов Васильевич Овчинников. - 3-е изд., стер. - Москва : Академия, 2020. - 256 с. : табл., рис. - (Среднее профессиональное образование). - Рекомендовано Федеральным государственным учреждением "Федеральный институт развития образования". - ISBN 978-5-7695-9919-4.

4. Чернышов, Г. Г. Сварочное дело. Сварка и резка металлов : Учебник для использования в учебном процессе образовательных учреждений, реализующих программы начального профессионального образования / Георгий Георгиевич Чернышов. - 7-е изд., стер.- Москва : Академия, 2019. - 496 с. : табл., рис. - (Начальное профессиональное образование).- Допущено Экспертным советом по профессиональному образованию. - ISBN 978-5-76959633-9.

5. Маслов, Б. Г. Производство сварных конструкций : Учебник для использования в учебном процессе образовательных учреждений, реализующих программы среднего профессионального образования : Для студентов средних специальных учебных заведений по специальности "Сварочное производство" / Борис Георгиевич Маслов, Андрей Петрович Выборнов. - 5-е изд., стер. - Москва : Академия, 2020. - 288 с. : табл., рис. - (Среднее профессиональное образование). - Рекомендовано Федеральным государственным учреждением "Федеральный институт развития образования". - Рекомендовано Национальной Ассоциацией Контроля и Сварки. - ISBN 978-5-7695-9922-4.

6. Банов, М. Д. Технология и оборудование контактной сварки : Учебник для использования в учебном процессе образовательных учреждений, реализующих ФГОС СПО по специальности 150415 "Сварочное производство" / Михаил Денисович Банов. - 5-е изд., стер. - Москва : Академия, 2019. - 224 с. : табл., рис. - (Среднее профессиональное образование). - Рекомендовано Федеральным государственным автономным учреждением "Федеральный институт развития образования". - ISBN 978-5-7695-9935-4.

7. Банов, М. Д. Специальные способы сварки и резки : Учебное пособие для использования в учебном процессе образовательных учреждений, реализующих

программы среднего профессионального образования / Михаил Денисович Банов, Василий Васильевич Масаков, Наталия Петровна Плюснина. - 3-е изд., стер. - Москва : Академия, 2020. - 208 с. : табл., рис. - (Среднее профессиональное образование). - Рекомендовано Федеральным государственным учреждением "Федеральный институт развития образования". - ISBN 978-57695-9747-3.

8. Овчинников, В. В. Оборудование, механизация и автоматизация сварочных процессов: Учебник для использования в учебном процессе образовательных учреждений, реализующих программы среднего профессионального образования / Виктов Васильевич Овчинников. - 3-е изд., стер. - Москва : Академия, 2019. - 256 с. : табл., рис. - (Среднее профессиональное образование). - Рекомендовано Федеральным государственным учреждением "Федеральный институт развития образования". - ISBN 978-5-7695-9919-4.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

<http://www.nehudlit.ru/books/detail1193863.html>

http://fondknig.com/main/55710-spravochnik_zuboreza.html

<http://www.booksgid.com/profession/37894-spravochnoe-posobie-zuborezchika.html>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Оценка качества освоения производственной практики по профессиональному модулю **ПМ04 Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением**, должна включать текущий контроль знаний и промежуточную аттестацию обучающихся.

Конкретные формы и процедуры текущего контроля знаний, промежуточной аттестации производственной практики профессионального модуля разрабатываются самостоятельно мастерами и преподавателями, являющимися руководителями производственной практики и доводятся до обучающихся в течение первых двух месяцев от начала обучения.

Оценка качества подготовки обучающихся осуществляется в двух основных направлениях:

- Оценка уровня освоения производственной практики
- Оценка компетенций обучающихся.

Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачета (практическая работа).

Контроль сформированности профессиональных компетенций ПМ04 Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 4.1. Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва	Производить частично механизированную сварку плавлением различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва	Экспертное наблюдение выполнения работ на практиках: оценка процесса оценка результатов
4.2. Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей и конструкций из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва	Производить частично механизированную сварку плавлением различных деталей и конструкций из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва	Экспертное наблюдение выполнения работ на практиках: оценка процесса оценка результатов
4.3. Выполнять частично механизированную наплавку различных деталей.	Производить частично механизированную наплавку различных деталей.	Экспертное наблюдение выполнения работ на практиках: оценка процесса оценка результатов

Контроль сформированности общих компетенций обучающихся

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте.	Интерпретация результатов наблюдений за обучающимися в процессе прохождения практики

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем	Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	Интерпретация результатов наблюдений за обучающимся в процессе прохождения практики
ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.	Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию	Характеристики Интерпретация результатов наблюдений за обучающимся в процессе прохождения практики
ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.	Поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.	Интерпретация результатов наблюдений за обучающимся в процессе прохождения практики.
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии профессиональной деятельности в	Определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска	Интерпретация результатов наблюдений за обучающимся в процессе прохождения практики.
ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.	Организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Интерпретация результатов наблюдений за обучающимся в процессе прохождения практики
ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей)	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей)	Интерпретация результатов наблюдений за обучающимся в процессе прохождения практики

Приложение V.1
к ООП по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))

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

СОГЛАСОВАНО

Председатель ГЭК

_____ / _____ /

« ____ » _____ 2022 г.

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор

КГА ПОУ ГАСКК МЦК

_____ В. А. Аристова

« ____ » _____ 2022 г.

**ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ
ВЫПУСКНИКОВ**

по профессии среднего профессионального образования
программа подготовки квалифицированных рабочих служащих
15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))

г. Комсомольск – на – Амуре, 2022

Программа ГИА по профессии
15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)
программным управлением
Рассмотрено:
на Педагогическом Совете
Протокол
№ ____ « ____ » _____ 202__ г.

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

Разработана коллективом КГА ПОУ ГАСКК МЦК:
Большакова О.В., зам.директора по производственной работе УПЦ,
Бычкова О.А., зам.директора по учебной работе ЦОиВ
Дреева Н.И., председатель ПЦК

Содержание

	Стр.
1. Пояснительная записка	4
2. Цели и задачи государственной итоговой аттестации	5
3. Форма и вид государственной итоговой аттестации	6
4. Объем времени на подготовку и проведение государственной итоговой аттестации	6
5. Требования к результатам освоения образовательной программы	7
6. Связь с профессиональными стандартами и компетенциями Ворлдскиллс Россия	9
7. Материально-техническое обеспечение государственной итоговой аттестации	9
8. Порядок организации и проведения государственной итоговой аттестации	9
9. Критерии оценки уровня и качества подготовки выпускников	11

1. Пояснительная записка

Государственная итоговая аттестация (далее – ГИА) призвана способствовать систематизации и закреплению знаний и умений выпускника, приобретенного практического опыта по профессии при решении конкретных профессиональных задач, выявлению уровня сформированности профессиональных и общих компетенций, определению готовности выпускника к дальнейшей самостоятельной профессиональной деятельности.

ГИА является частью оценки качества освоения основной образовательной программы и является обязательной процедурой для выпускников, завершающих освоение основной образовательной программы среднего профессионального образования по программе подготовки квалифицированных рабочих, служащих (далее – ППКРС) Краевого государственного автономного профессионального образовательного учреждения «Губернаторский авиастроительный колледж г. Комсомольска-на-Амуре (Межрегиональный центр компетенций)» (далее – КГА ПОУ ГАСКК МЦК) по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)).

Целью ГИА является установление соответствия уровня и качества профессиональной подготовки выпускника по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)) требованиям федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) среднего профессионального образования (далее – СПО).

Программа ГИА разработана на основе ФГОС по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)) и в соответствии с Порядком проведения государственной итоговой аттестации в КГА ПОУ ГАСКК МЦК.

Нормативным основанием процедуры итоговой аттестации обучающихся является:

– Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (ред. от 03.07.2016), статья 59. Итоговая аттестация обучающихся;

– Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по программам СПО, утверждённый приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 14 июня 2013 г. № 464 (в ред. от 15.12.2014 г. № 1580);

– Приказ Министерства образования и науки РФ от 16 августа 2013 г. № 968 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования» (в ред. от 31 января 2014 г. № 74);

– Приказ Министерства образования и науки РФ от 16 августа 2013 г. № 968 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования» (в ред. от 12 декабря 2017 г. № 1138);

– Приказ Минобрнауки России от 29.01.2016 №50 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)) (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24.02.16, регистрационный №41197);

– Техническое описание компетенции WSR «Сварочные технологии» конкурсного движения «Молодые профессионалы» (Worldskills).

В соответствии с требованиями ФГОС 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)) государственная итоговая аттестация проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы в виде демонстрационного экзамена.

2. Цели и задачи государственной итоговой аттестации

ГИА в виде демонстрационного экзамена проводится с целью определения у выпускников уровня знаний, умений, навыков, позволяющих вести профессиональную деятельность в определенной сфере и (или) выполнять работу по конкретной профессии или специальности в соответствии со стандартами Ворлдскиллс Россия.

Включение формата демонстрационного экзамена в процедуру ГИА обучающихся профессиональных образовательных организаций – это модель независимой оценки качества подготовки кадров, содействующая решению задач системы профессионального образования и рынка труда без проведения дополнительных процедур.

Демонстрационный экзамен обеспечивает качественную экспертную оценку в соответствии с международными стандартами, так как в предлагаемой модели экспертное участие, в том числе представителей работодателей, требует подтверждения квалификации по стандартам Ворлдскиллс Россия.

Выпускники, прошедшие аттестационные испытания в формате демонстрационного экзамена получают возможность:

- подтвердить уровень освоения образовательной программы в соответствии с ФГОС и одновременно подтвердить свою квалификацию в соответствии с требованиями международных стандартов Ворлдскиллс без прохождения дополнительных аттестационных испытаний;
- подтвердить свою квалификацию по отдельным профессиональным модулям, востребованным предприятиями-работодателями и получить предложение о трудоустройстве на этапе выпуска из КГА ПОУ ГАСКК МЦК;
- одновременно с получением диплома о СПО получить документ, подтверждающий квалификацию, признаваемый предприятиями, осуществляющими деятельность в соответствии со стандартами Ворлдскиллс Россия.

Для колледжа проведение аттестационных испытаний в формате демонстрационного экзамена - это возможность объективно оценить содержание и качество образовательной программы, материально-техническую базу, уровень квалификации преподавательского состава, а также направления деятельности, в соответствии с которыми определить точки роста и дальнейшего развития.

Предприятия, участвующие в оценке демонстрационного экзамена, по его результатам осуществляют подбор лучших молодых специалистов по компетенции «Сварочные технологии».

Программа ГИА доводится до сведения обучающихся не позднее чем за шесть месяцев до начала ГИА.

3. Форма и вид государственной итоговой аттестации

ГИА по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)) проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы в виде демонстрационного экзамена в соответствии со стандартами Ворлдскиллс Россия по компетенции «Сварочные технологии».

4. Объем времени на подготовку и проведение государственной итоговой аттестации

На подготовку и проведение ГИА согласно учебному плану по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)) в соответствии с календарным учебным графиком отводится 108 часов.

5. Требования к результатам освоения образовательной программы

В результате освоения образовательной программы у выпускника должны быть сформированы общие и профессиональные компетенции.

Выпускник, освоивший образовательную программу, должен обладать следующими общими компетенциями (далее - ОК):

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

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.

ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.

ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

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

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

Выпускник, освоивший образовательную программу, должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующим основным видам деятельности:

Проведение подготовительных, сборочных операций перед сваркой, зачистка и контроль сварных швов после сварки.

ПК 1.1. Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций.

ПК 1.2. Использовать конструкторскую, нормативно-техническую и производственно-технологическую документацию по сварке.

ПК 1.3. Проверять оснащенность, работоспособность, исправность и осуществлять настройку оборудования поста для различных способов сварки.

ПК 1.4. Подготавливать и проверять сварочные материалы для различных способов сварки.

ПК 1.5. Выполнять сборку и подготовку элементов конструкции под сварку.

ПК 1.6. Проводить контроль подготовки и сборки элементов конструкции под сварку.

ПК 1.7. Выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрева металла.

ПК 1.8. Зачищать и удалять поверхностные дефекты сварных швов после сварки.

ПК 1.9. Проводить контроль сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно-технологической документации по сварке

Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом.

ПК 2.1. Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.

ПК 2.2. Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.

ПК 2.3. Выполнять ручную дуговую наплавку покрытыми электродами различных деталей.

ПК 2.4. Выполнять дуговую резку различных деталей.

Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением различных деталей.

ПК 4.1. Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.

ПК 4.2. Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей и конструкций из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.

ПК 4.3. Выполнять частично механизированную наплавку различных деталей.

6. Связь с профессиональными стандартами и компетенциями Ворлдскиллс Россия

Для проведения ГИА выпускников по образовательной программе СПО 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки) применяются комплекты оценочной документации (далее – КОД), разработанные экспертным сообществом Ворлдскиллс Россия по компетенции «Сварочные технологии».

7. Материально-техническое обеспечение государственной итоговой аттестации

Для выполнения задания демонстрационного экзамена одно рабочее место включает в себя оборудование, инструменты, расходные материалы, средства индивидуальной защиты (в соответствии с требованиями инфраструктурного листа по компетенции «Сварочные технологии»).

8. Порядок организации и проведения государственной итоговой аттестации

Необходимым условием допуска выпускника к ГИА является успешное освоение всех учебных дисциплин и профессиональных модулей основной образовательной программы.

Допуск выпускника к ГИА (в том числе, к повторной аттестации) оформляется приказом директора КГА ПОУ ГАСКК МЦК на основании решения педагогического совета.

Программа ГИА, требования к выпускным квалификационным работам, критерии оценивания доводятся до сведения обучающихся, не позднее, чем за шесть месяцев до начала ГИА.

Результаты ГИА, определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляются в день оформления в установленном порядке протоколов заседания государственной экзаменационной комиссии (далее – ГЭК) и экспертной группы Союза «Агентство развития профессиональных сообществ и рабочих кадров «Молодые профессионалы (Ворлдскиллс Россия)».

Лицам, не проходившим ГИА по уважительной причине, предоставляется возможность пройти государственную итоговую аттестацию без отчисления из образовательной организации.

Обучающиеся, не прошедшие ГИА или получившие на ГИА неудовлетворительные результаты, проходят ГИА не ранее чем через шесть месяцев после прохождения ГИА впервые.

Повторное прохождение ГИА для одного лица назначается образовательной организацией не более двух раз.

Решение ГЭК оформляется протоколом, который подписывается председателем ГЭК (в случае отсутствия председателя - его заместителем) и секретарем ГЭК и хранится в архиве образовательной организации.

По результатам ГИА выпускник, участвовавший в ГИА, имеет право подать в апелляционную комиссию письменное апелляционное заявление о нарушении, по его мнению, установленного порядка проведения ГИА и (или) несогласии с ее результатами (далее - апелляция).

Апелляция подается лично выпускником или родителями (законными представителями) несовершеннолетнего выпускника в апелляционную комиссию образовательной организации.

Апелляция о несогласии с результатами государственной итоговой аттестации выдается не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов ГИА.

Апелляция рассматривается апелляционной комиссией не позднее трех рабочих дней с момента ее поступления. На заседание апелляционной комиссии приглашается председатель соответствующей ГЭК. Выпускник, подавший апелляцию, имеет право присутствовать при рассмотрении апелляции. С несовершеннолетним выпускником имеет право присутствовать один из родителей (законных представителей).

Указанные лица должны иметь при себе документы, удостоверяющие личность.

Рассмотрение апелляции не является передачей ГИА. В результате рассмотрения апелляции о несогласии с результатами ГИА апелляционная комиссия принимает решение об отклонении апелляции и сохранении результата ГИА либо об удовлетворении апелляции и выставлении иного результата ГИА. Решение апелляционной комиссии не позднее следующего рабочего дня передается в ГЭК. Решение апелляционной комиссии является основанием для аннулирования ранее выставленных результатов ГИА выпускника и выставления новых.

Решение апелляционной комиссии доводится до сведения подавшего апелляцию выпускника (под роспись) в течение трех рабочих дней со дня заседания апелляционной комиссии. Решение апелляционной комиссии является окончательным и пересмотру не подлежит. Решение апелляционной комиссии оформляется протоколом, который подписывается председателем и секретарем апелляционной комиссии и хранится в архиве образовательной организации.

9. Критерии оценки уровня и качества подготовки выпускников

Задание демонстрационного экзамена соответствует заданию по компетенции «Сварочные технологии» по стандартам Ворлдскиллс Россия.

Задание представляет собой описание содержания работ, выполняемых на определенном оборудовании с предъявлением требований к выполнению норм времени и качеству работ. В нем даны описание задания по модулям, включая эскизы и чертежи; сведения о материалах, оборудовании и инструментах, применяемых при выполнении работ. Оборудование дается с определением технических характеристик без указания конкретных марок и производителей. В задание включен также план застройки площадки.

Разработанные союзом задания размещаются в открытом доступе на сайте <http://worldskills.ru> за 6 месяцев до начала государственной итоговой аттестации

Задание является единым для всех выпускников одной экзаменационной группы, принимающих участие в процедуре ГИА. Количество модулей задания, максимальный балл и время выполнения задания определяется КОД по компетенции «Сварочные технологии».

Содержание задания демонстрационного экзамена соответствует основному виду деятельности квалифицированного рабочего по профессии СПО 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки) «Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом» и «Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением различных деталей».

Оценивание процесса выполнения экзаменационного задания осуществляется экспертами Ворлдскиллс, прошедшими обучение, организованное Союзом «Ворлдскиллс Россия» и внесенными в реестр экспертов Ворлдскиллс Россия.

В состав ГЭК включается не менее двух экспертов союза «Молодые профессионалы (Ворлдскиллс Россия)»

Процесс выполнения экзаменационного задания оценивается методом экспертного наблюдения.

Выполненные экзаменационные задания оцениваются в соответствии со схемой начисления баллов, разработанными на основании характеристик компетенции, определяемых техническим описанием. Все баллы и оценки регистрируются в системе CIS.

Процедура оценивания результатов выполнения экзаменационных заданий осуществляется в соответствии с правилами, установленными для оценки конкурсных заданий региональных чемпионатов «Молодые профессионалы», включая использование форм и оценочных ведомостей для фиксирования выставленных оценок и/или баллов вручную, которые в последующем вносятся в систему CIS.

Критерии оценивания экзаменационных заданий:

Раздел	Критерий
A	Визуально-измерительный контроль
B	Испытания на герметичность
C	Разрушающий контроль
D	Неразрушающий контроль (РК)
E	Охрана труда

Перевод баллов в отметку:

	Максимальный балл	«2»	«3»	«4»	«5»
Задание	Сумма максимальных баллов по модулям задания	0,00%- 19,99%	20,00%- 39,99%	40,00%- 69,99%	70,00%- 100,00%

Результаты победителей и призеров чемпионатов профессионального мастерства, проводимых союзом либо международной организацией "WorldSkills International", по компетенции «Сварочные технологии», осваивающих образовательные программы СПО, не имеющие академической задолженности и допущенными к ГИА засчитываются в качестве оценки "отлично" по демонстрационному экзамену.

В результате выполнения задания демонстрационного экзамена у выпускника оценивается уровень сформированности общих компетенций и профессиональных компетенций, соответствующих основному виду деятельности «Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом» и «Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением различных деталей».

Оцениваемые компетенции	Виды работ, выполняемых в ходе демонстрационного экзамена
ПК 2.1. Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.	<ul style="list-style-type: none"> - организация и управление работой - чтение технических чертежей - планирование технологического процесса - метрология (измерение) - настройка и эксплуатация сварочных аппаратов - завершение пайки и предоставление деталей
ПК 2.2. Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.	
ПК 2.3. Выполнять ручную дуговую наплавку покрытыми электродами различных деталей..	
ПК 2.4. Выполнять дуговую резку различных деталей.	
ПК 4.1. Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.	
ПК 4.2. Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей и	

конструкций из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.	
ПК 4.3. Выполнять частично механизированную наплавку различных деталей.	
ОК 01. Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	
ОК 02. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.	
ОК 03. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.	
ОК 04. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.	
ОК 05. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	
ОК 06. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством.	