

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 ПАО «ОАК»-
КНААЗ им. Ю.А. Гагарина
Т.П. Чурсина
«16» августа 2022 г.



Утверждаю
Генеральный директор
КГА ПОУ ГАСКК МЦК
В.А. Аристова
«16» августа 2022 г.



**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
«ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ»**

Уровень профессионального образования
Среднее профессиональное образование

Образовательная программа
Программа подготовки специалиста среднего звена

Специальность
24.02.01 ПРОИЗВОДСТВО ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ

Квалификация выпускника
Техник

Форма обучения: очная

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

Комсомольск-на-Амуре, 2022 г.

Настоящая основная профессиональная образовательная программа «ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ» (далее ОПОП-П) по специальности 24.02.01 Производство летательных аппаратов среднего профессионального образования (далее – ОПОП-П, ОПОП-П СПО) разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 24.02.01 Производство летательных аппаратов, утвержденного Приказом Минпросвещения России от 04.07.2022 г. № 518.

ОПОП-П определяет рекомендованный объем и содержание среднего профессионального образования по специальности 24.02.01 Производство летательных аппаратов, планируемые результаты освоения образовательной программы, примерные условия образовательной деятельности.

ОПОП-П содержит обязательную часть образовательной программы для работодателя и предполагает вариативность для сетевой формы реализации образовательной программы.

Организация-работодатель:

**Филиал ПАО «ОАК»-КнААЗ
им.Ю.А.Гагарина**

Организация-разработчик:

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

Экспертные организации:

Содержание

Раздел 1. Общие положения.....	4
Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы с учетом сетевой формы реализации программы	6
Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника.....	7
Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы	7
4.1. Общие компетенции.....	7
4.2. Профессиональные компетенции	12
Раздел 5. Структура образовательной программы.....	21
5.1. Учебный план	21
5.2. План обучения на предприятии (на рабочем месте)	21
5.3. Календарный учебный график	25
5.4. Рабочая программа воспитания.....	31
5.5. Календарный план воспитательной работы.....	31
Раздел 6. Условия реализации образовательной программы.....	32
6.1. Требования к материально-техническому обеспечению образовательной программы	32
6.2. Требования к учебно-методическому обеспечению образовательной программы	52
6.3. Требования к практической подготовке обучающихся	53
6.4. Требования к организации воспитания обучающихся	54
6.5. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы.....	54
6.6. Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы.....	55
Раздел 7. Формирование оценочных материалов для проведения государственной итоговой аттестации	55
Раздел 8. Разработчики основной образовательной программы.....	56
Приложение 1 Модель компетенций выпускника	
Приложение 2 Программы профессиональных модулей	
Приложение 3 Программы учебных дисциплин/междисциплинарных модулей	
Приложение 4 Рабочая программа воспитания	
Приложение 5 Оценочные материалы для ГИА	

Раздел 1. Общие положения

1.1. Настоящая ОПОП-П по специальности 24.02.01 Производство летательных аппаратов разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 24.02.01 Производство летательных аппаратов, утвержденного приказом Минпросвещения России от 04.07.2022 г. № 518 (далее – ФГОС, ФГОС СПО).

ОПОП-П определяет рекомендованный объем и содержание среднего профессионального образования по специальности 24.02.01 Производство летательных аппаратов, планируемые результаты освоения образовательной программы, примерные условия образовательной деятельности.

ОПОП-П разработана для реализации образовательной программы на базе основного общего образования образовательной организацией на основе требований федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования и ФГОС СПО с учетом получаемой специальности 24.02.01 Производство летательных аппаратов. При разработке образовательной программы учитывают сквозную реализацию общеобразовательных дисциплин.

Для реализации образовательной программы на базе среднего общего образования блок общеобразовательных дисциплин не учитывается.

1.2. Нормативные основания для разработки ОПОП-П:

Общие:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Минпросвещения России от 08 апреля 2021 г. № 153 «Об утверждении Порядка разработки примерных основных образовательных программ среднего профессионального образования, проведения их экспертизы и ведения реестра примерных основных образовательных программ среднего профессионального образования»;
- Приказ Минпросвещения России от 04.07.2022 г. № 518 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 24.02.01 Производство летательных аппаратов»;
- Приказ Минобрнауки России от 14 июня 2013 г. № 464 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»;
- Приказ Минпросвещения России от 08 ноября 2021 г. № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»;
- Приказ Минобрнауки России № 885, Минпросвещения России № 390 от 5 августа 2020 г. «О практической подготовке обучающихся» (вместе с «Положением о практической подготовке обучающихся»);
- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21.10.21 № 753н «Об утверждении профессионального стандарта 30.002 «Специалист по проектированию и конструированию авиационной техники».
- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31.08.21 № 598н «Об утверждении профессионального стандарта 30.003

«проектированию и конструированию механических конструкций, систем и агрегатов летательных аппаратов».

– Постановление Правительства РФ от 13 октября 2020 г. N 1681 "О целевом обучении по образовательным программам среднего профессионального и высшего образования" (с изменениями и дополнениями);

– Приказ Минобрнауки России от 02.07.2013 N 513 (ред. от 01.06.2021) "Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение" (Зарегистрировано в Минюсте России 08.08.2013 N 29322).

Со стороны образовательной организации:

– распоряжение Минпросвещения России от 30.04.2021 «Р-98 "Об утверждении Концепции преподавания общеобразовательных дисциплин с учетом профессиональной направленности программ среднего профессионального образования, реализуемых на базе основного общего образования";

– письмо Минпросвещения России от 14.04.2021 N 05–401 «О направлении методических рекомендаций» (вместе с «Методическими рекомендациями по реализации среднего общего образования в пределах освоения образовательной программы среднего профессионального образования на базе основного общего образования»);

– локальные нормативные акты образовательной организации содержащие нормы, регулирующие образовательные отношения, в пределах своей компетенции в соответствии с законодательством Российской Федерации по основным вопросам организации и осуществления образовательной деятельности, в том числе регламентирующие правила приема обучающихся, режим занятий обучающихся, формы, периодичность и порядок текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, порядок и основания перевода, отчисления и восстановления обучающихся, порядок оформления возникновения, приостановления и прекращения отношений между образовательной организацией и обучающимися и (или) родителями (законными представителями) несовершеннолетних обучающихся. (перечень ЛНА указывается образовательной организацией при разработке образовательной программы с реквизитами);

– договор с базовым предприятием о целевом обучении.

Со стороны работодателя:

– локальные акты (направленные на обучение, практику, результат освоения образовательной программы, должностные инструкции по профилю обучения и др.). (перечень ЛНА указывается при разработке образовательной программы с реквизитами)

1.3. Перечень сокращений, используемых в тексте ОПОП-П:

ФГОС СПО – федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования;

ОПОП-П – основная профессиональная образовательная программа «Профессионалитет»;

ОК – общие компетенции;

ПК – профессиональные компетенции;

ЛР – личностные результаты;

ПС – профессиональный стандарт,
 ОТФ – обобщенная трудовая функция;
 ТФ – трудовая функция;
 СГ – социально-гуманитарный цикл;
 ОП – общепрофессиональный цикл/общепрофессиональная дисциплина;
 П – профессиональный цикл;
 МДМ – междисциплинарный модуль;
 ПМ – профессиональный модуль;
 МДК – междисциплинарный курс;
 ДЭ – демонстрационный экзамен;
 ГИА – государственная итоговая аттестация.

Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы с учетом сетевой формы реализации программы

Программа сочетает обучение в образовательной организации и на рабочем месте в организации или на предприятии с широким использованием в обучении цифровых технологий.

Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы: техник.

Выпускник образовательной программы по квалификации «техник» осваивает общие виды деятельности: оформление рабочей конструкторской документации и текстовых документов, организация работы структурного подразделения.

Направленность образовательной программы, при сетевой форме реализации программы, конкретизирует содержание образовательной программы путем ориентации на следующие виды деятельности

Наименование направленности (в соответствии с квалификацией работодателя)	Вид деятельности (по выбору) в соответствии с направленностью
Филиал ПАО «ОАК»-КнААЗ им.Ю.А.Гагарина	
ВД сформированные ОО совместно с работодателями (формируемые из часов вариативной части ФГОС СПО)	
Разработка типовых механических конструкций подсистем ЛА	техническая поддержка процесса проектирования механических конструкций, узлов и агрегатов систем летательных аппаратов (по выбору)
Выпуск и оформление КД на детали и мелкие сборочные единицы АТ	техническое обеспечение производства летательных аппаратов, разработка технологических процессов и технологической документации (по выбору)
Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	Контролер сборочно-монтажных и ремонтных работ
Контролер сборочно-монтажных и ремонтных работ	

Получение образования по специальности 24.02.01 Производство летательных аппаратов допускается только в профессиональной образовательной организации или образовательной организации высшего образования.

Формы обучения: очной, очно-заочной и заочной.

Объем образовательной программы, реализуемой на базе среднего общего образования по квалификации: техник – **2988 академических часов.**

Объем программы по освоению программы среднего профессионального образования на базе основного общего образования с одновременным получением среднего общего образования: **4464 академических часов**, со сроком обучения **2 год 10 месяцев**.

Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

3.1. Область профессиональной деятельности выпускников: 17 Транспорт, 25 – Ракетно-космическая промышленность, 32 Авиастроение.

3.2. Модель компетенций выпускника как совокупность результатов обучения взаимосвязанных между собой ОК и ПК, которые должны быть сформированы у обучающегося по завершении освоения основной профессиональной образовательной программы Професионалитета (Приложение 1)

3.3. Соответствие видов деятельности профессиональным модулям и присваиваемой квалификации (п.1.1 ФГОС СПО):

Наименование видов деятельности	Наименование профессиональных модулей
1	2
<i>Виды деятельности</i>	
ВД1. Оформление рабочей конструкторской документации и текстовых документов;	ПМ.01 оформление рабочей конструкторской документации и текстовых документов;
ВД2. Организация работы структурного подразделения;	ПМ.02 Организация работы структурного подразделения;
<i>Виды деятельности по выбору, в соответствии с направленностью</i>	
ВД3. Техническая поддержка процесса проектирования механических конструкций, узлов и агрегатов систем летательных аппаратов;	ПМ.03 Техническая поддержка процесса проектирования механических конструкций, узлов и агрегатов систем летательных аппаратов (по выбору);
<i>Виды деятельности по выбору, в соответствии с направленностью</i>	
ВД4. Техническое обеспечение производства летательных аппаратов, разработка технологических процессов и технологической документации;	ПМ.04 Техническое обеспечение производства летательных аппаратов, разработка технологических процессов и технологической документации (по выбору);
<i>ВД, сформированные ОО совместно с работодателем</i>	
ВДд Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	ПМд.01 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы

4.1. Общие компетенции

Код компетенции	Формулировка компетенции	Код	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Уо 01.01	Умения: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;
		Уо 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;
		Уо 01.03	определять этапы решения задачи;
		Уо 01.04	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;
		Уо 01.05	составлять план действия;
		Уо 01.06	определять необходимые ресурсы;
		Уо 01.07	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;
		Уо 01.08	реализовывать составленный план;
		Уо 01.09	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
		Зо 01.01	Знания: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;
		Зо 01.02	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;
		Зо 01.03	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;
		Зо 01.04	методы работы в профессиональной и смежных сферах;
		Зо 01.05	структуру плана для решения задач;
Зо 01.06	порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности		
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Уо 02.01	Умения: определять задачи для поиска информации;
		Уо 02.02	определять необходимые источники информации;
		Уо 02.03	планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию;
		Уо 02.04	выделять наиболее значимое в перечне информации;
		Уо 02.05	оценивать практическую значимость

			результатов поиска;
		Уо 02.06	оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;
		Уо 02.07	использовать современное программное обеспечение;
		Уо 02.08	использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач
		Зо 02.01	Знания: номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;
		Зо 02.02	приемы структурирования информации;
		Зо 02.03	формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации;
		Зо 02.04	порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Уо 03.01	Умения: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;
		Уо 03.02	применять современную научную профессиональную терминологию;
		Уо 03.03	определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;
		Уо 03.04	выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи;
		Уо 03.05	презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план;
		Уо 03.06	рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования;
		Уо 03.07	определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности;
		Уо 03.08	презентовать бизнес-идею;
		Уо 03.09	определять источники финансирования
		Зо 03.01	Знания: содержание актуальной нормативно-правовой документации;
		Зо 03.02	современная научная и профессиональная терминология;
		Зо 03.03	возможные траектории профессионального развития и самообразования;
		Зо 03.04	основы предпринимательской деятельности; основы финансовой

			грамотности;
		Зо 03.05	правила разработки бизнес-планов;
		Зо 03.06	порядок выстраивания презентации;
		Зо 03.07	кредитные банковские продукты
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Уо 04.01	Умения: организовывать работу коллектива и команды;
		Уо 04.02	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
		Зо 04.01	Знания: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;
		Зо 04.02	основы проектной деятельности
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Уо 05.01	Умения: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе
		Зо 05.01	Знания: особенности социального и культурного контекста;
		Зо 05.02	правила оформления документов и построения устных сообщений
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Уо 06.01	Умения: описывать значимость своей профессии (специальности);
		Уо 06.02	применять стандарты антикоррупционного поведения
		Зо 06.01	Знания: сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей;
		Зо 06.02	значимость профессиональной деятельности по профессии (специальности);
		Зо 06.03	стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Уо 07.01	Умения: соблюдать нормы экологической безопасности;
		Уо 07.02	определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии (специальности), осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства;
		Уо 07.03	организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона
		Зо 07.01	Знания: правила экологической безопасности при ведении

			профессиональной деятельности;
		Зо 07.02	основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности;
		Зо 07.03	пути обеспечения ресурсосбережения;
		Зо 07.04	принципы бережливого производства;
		Зо 07.05	основные направления изменения климатических условий региона
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Уо 08.01	Умения: использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;
		Уо 08.02	применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности;
		Уо 08.03	пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии (специальности)
		Зо 08.01	Знания: роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;
		Зо 08.02	основы здорового образа жизни;
		Зо 08.03	условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии (специальности);
		Зо 08.04	средства профилактики перенапряжения
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Уо 09.01	Умения: понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;
		Уо 09.02	участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;
		Уо 09.03	строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;
		Уо 09.04	кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые);
		Уо 09.05	писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.
		Зо 09.01	Знания: правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;
		Зо 09.02	основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика);
		Зо 09.03	лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;
		Зо 09.04	особенности произношения;

		Зо 09.05	правила чтения текстов профессиональной направленности.
--	--	----------	---

4.2. Профессиональные компетенции

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Код	Показатели освоения компетенции
ВД1 Оформление рабочей конструкторской документации и текстовых документов;	ПК. 1.1. Применять методы электронного моделирования при оформлении конструкторской документации	Н 1.1.01	Навыки/практический опыт: Иметь навыки в проектировании 3-D моделей, их анализе и корректировке в соответствии с конструкторской документацией
		Н 1.1.02	применения ИКТ при обеспечении жизненного цикла изделия;
		У 1.1.01	Умения: применять ИКТ при обеспечении жизненного цикла технической документации;
		У 1.1.02	Работать с рабочей конструкторской документацией и текстовыми документами
		У 1.1.03	Создавать модели узлов, агрегатов ЛА
		З 1.1.01	Знания: требования ЕСКД, ЕСТД, ЕСТПП;
		З 1.1.02	Знание САПР программ
		З 1.1.03	прикладное программное обеспечение разработки технологических процессов изготовления деталей, сборки узлов и агрегатов планера летательного аппарата
	ПК. 1.2. Оформлять рабочую текстовую техническую документацию	Н 1.2.01	Навыки/практический опыт: разработки рабочих проектов деталей и узлов в соответствии с требованиями ЕСКД;
		Н 1.2.02	выполнения необходимых типовых расчетов при конструировании;
		У 1.2.01	Умения: выбирать конструктивное решение узла
		У 1.2.02	разрабатывать рабочий проект деталей и узлов в соответствии с требованиями ЕСКД;
		У 1.2.03	снимать эскизы сборочных единиц и деталей с натуры с изменением масштаба и определением необходимых параметров, выполнять детализацию сборочных чертежей;
		З 1.2.01	Знания: назначение и конструкцию типовых сборочных приспособлений и заготовительно-штамповочной оснастки;
		З 1.2.01	Знание конструкции узлов и агрегатов ЛА
	ПК. 1.3 Вносить изменения в конструкторскую и техническую документацию	Н 1.3.01	Навыки/практический опыт: анализа технических заданий на разработку конструкции несложных деталей и узлов изделия и оснастки;
		Н 1.3.02	принятия конструктивных решений по разрабатываемым узлам

		Н 1.3.03	увязки элементов изделий и оснастки по технологической цепочке их изготовления и сборки согласно схем базирования;
		Н 1.3.04	анализа технологичности конструкции спроектированного узла применительно к конкретным условиям производства и эксплуатации;
		У 1.3.01	Умения: узлов летательных аппаратов и их систем, технологической оснастки средней сложности в соответствии с техническим заданием и действующими нормативными документами
		У 1.3.02	выполнять с внесением необходимых изменений чертежи общего вида конструкций, сборочных единиц и деталей, схемы механизмов, габаритные и монтажные чертежи по эскизным документам или с натуры, а также другую конструкторскую документацию;
		У 1.3.03	анализировать технологичность разработанной конструкции;
		У 1.3.04	вносить изменения в конструкторскую документацию и составлять извещения об изменениях;
		З 1.3.01	Знания: технические требования к разрабатываемым конструкциям, принципы обеспечения технологичности изготовления оснастки;
		З 1.3.02	Видов и форм технологической документации
ВД2 Организация работы структурного подразделения	ПК. 2.1. Координировать работу производственного участка и осуществлять содействие в выполнения участком производственных заданий	Н 2.1.01	Навыки/практический опыт: планирования и организации работы производственного участка;
		У 2.1.01	Умения: планировать работу участка по установленным срокам производственных заданий по объему производства продукции (работ, услуг), заданной номенклатуре (ассортименту);
		У 2.1.02	осуществлять в соответствии с действующими законодательными и нормативными актами, регулирующими производственно-хозяйственную деятельность организации, руководство производственным участком;
		У 2.1.03	своевременно подготавливать производство, проводить оперативное планирование работ коллектива исполнителей, составлять календарный план работы структурного подразделения;
		У 2.1.04	обеспечивать расстановку рабочих и бригад;
		У 2.1.05	обеспечивать исполнителей предметами и средствами труда, контролировать соблюдение

			технологических процессов, оперативно выявлять и устранять причины их нарушения;
		У 2.1.06	взаимодействовать с различными подразделениями;
		З 2.1.01	Знания: цели и задачи структурного подразделения, рациональные методы планирования и организации производства;
		З 2.1.02	основы менеджмента, структуру организации;
		З 2.1.03	основы организации труда и управления;
		З 2.1.04	основы управленческого учета;
	ПК. 2.2 Проверять качество выполняемых работ на производственном участке	Н 2.2.01	Навыки/практический опыт: проверки качества выпускаемой продукции или выполняемых работ;
		У 2.2.01	Умения: проверять качество выпускаемой продукции или выполняемых работ;
		У 2.2.02	осуществлять мероприятия по предупреждению брака и повышению качества продукции (работ, услуг);
		У 2.2.03	осуществлять производственный инструктаж рабочих, проводить мероприятия по выполнению правил охраны труда, техники безопасности и производственной санитарии, технической эксплуатации оборудования и инструмента, а также контроль за их соблюдением;
		У 2.2.04	анализировать результаты производственной деятельности;
		З 2.2.01	Знания: действующие законы и иные нормативные правовые акты, регулирующие производственно-хозяйственную деятельность организации, ГОСТы, ИСО (системы менеджмента качества);
	ПК. 2.3. Производить основные расчёты экономических показателей работы организации;	Н 2.3.01	Навыки/практический опыт: оценки экономической эффективности производственной деятельности участка с применением ИКТ;
		У 2.3.01	Умения: контролировать расходование фонда оплаты труда, установленного участка;
		У 2.3.02	обеспечивать правильность и своевременность оформления первичных документов по учету рабочего времени, выработки, заработной платы, простоев;
		У 2.3.03	проводить сбор, обработку и накопление технической, экономической, других видов информации для реализации инженерных и управленческих решений с применением ИКТ;

		У 2.3.04	готовить предложения о поощрении рабочих или применении мер материального воздействия, о наложении дисциплинарных взысканий на нарушителей производственной и трудовой дисциплины;
		У 2.3.05	организовывать работу по повышению квалификации и профессионального мастерства рабочих и бригадиров, обучению их вторым и смежным профессиям, проводить воспитательную работу в коллективе;
		У 2.3.06	рассчитывать основные технико-экономические показатели производственной деятельности;
		У 2.3.07	оформлять документацию в соответствии с требованиями документационного обеспечения управления;
		У 2.3.08	использовать данные бухгалтерского учета и отчетности в практической деятельности;
		У 2.3.09	использовать программное обеспечение, компьютерные и телекоммуникационные средства для решения экономических и управленческих задач;
		З 2.3.01	Знать: механизмы ценообразования, методы нормирования труда, формы и системы оплаты труда;
		З 2.3.02	основные технико-экономические показатели производственной деятельности;
	ПК. 2.4. Контролировать выполнение требований правил охраны труда, производственной санитарии и электробезопасности на участке	Н 2.4.01	Навыки/практический опыт: обеспечения безопасности труда на производственном участке;
		У 2.4.01	Умения: выполнение требований правил охраны труда, производственной санитарии и электробезопасности на участке
		З 2.4.01	Знания: правила техники безопасности, промышленной санитарии и охраны труда;
		З 2.4.05	виды и периодичность инструктажа
ВДЗ Техническая поддержка процесса проектирования механических конструкций, узлов и агрегатов систем летательных аппаратов (по выбору)	ПК 3.1. Разрабатывать теоретические компоновочные чертежи деталей, узлов, схем и электронные макеты летательных аппаратов;	Н 3.1.01	Навыки/практический опыт: анализа технических заданий на разработку конструкции несложных деталей и узлов изделия и оснастки;
		Н 3.1.02	принятия конструктивных решений по разрабатываемым узлам;
		У 3.1.01	Умения: разрабатывать рабочий проект деталей и узлов в соответствии с требованиями ЕСКД;
		З 3.1.01	Знания: Правил оформления КД
		З 3.1.02	Конструкции ЛА
		З 3.1.03	Методы и способы соединения узлов и агрегатов ЛА
		З 3.1.04	требования ЕСКД, ЕСТД, ЕСТПП;

ПК 3.2. Оформлять эскизы и чертежи деталей в электронном виде;	Н 3.2.01	Навыки/практический опыт: увязки элементов изделий и оснастки по технологической цепочке их изготовления и сборки согласно схем базирования;
	У 3.2.01	Умения: Работать с САД-программами
	У 3.2.02	Создавать спецификации
	У 3.2.03	Создавать местные и общие виды и сечения
	З 3.2.01	Знания: САД-программ
	З 3.2.02	Позиционирования изделий на чертежах
	З 3.2.03	Конструкции ЛА
ПК.3.3. Производить проектировочные расчёты деталей, узлов, агрегатов, кинематических схем характеристик летательных аппаратов;	Н 3.3.01	Навыки/практический опыт: выполнения необходимых типовых расчетов при конструировании;
	У 3.3.01	Умения: проводить необходимые расчеты для получения требуемой точности и обеспечения взаимозаменяемости в производстве летательных аппаратов;
	У 3.3.02	выполнять с внесением необходимых изменений чертежи общего вида конструкций, сборочных единиц и деталей, схемы механизмов, габаритные и монтажные чертежи по эскизным документам или с натуры, а также другую конструкторскую документацию;
	У 3.3.03	выбирать конструктивное решение узла;
	З 3.3.01	Знания: назначение и конструкцию типовых сборочных приспособлений и заготовительно-штамповочной оснастки;
	З 3.3.02	технические требования к разрабатываемым конструкциям,
	З 3.3.03	методы проведения технических расчетов при проектировании технологической оснастки;
ПК 3.4. Осуществлять работу с конструкторской документацией на детали, узлы, агрегаты, монтажные схемы подсистем летательных аппаратов	Н 3.4.01	Навыки/практический опыт: разработки рабочих проектов деталей и узлов в соответствии с требованиями ЕСКД;
	У 3.4.01	Умения: снимать эскизы сборочных единиц и деталей с натуры с изменением масштаба и определением необходимых параметров, выполнять детализацию сборочных чертежей;
	У 3.4.02	узлов летательных аппаратов и их систем, технологической оснастки средней сложности в соответствии с техническим заданием и действующими нормативными документами
	З 3.4.01	Знания: прикладное программное обеспечение разработки технологических процессов изготовления деталей, сборки узлов и агрегатов планера летательного аппарата
ПК 3.5. Осуществлять подготовку и выпуск производственных	Н 3.5.01	Навыки/практический опыт: подготовки и выпуск производственных инструкций, материалов для эксплуатационно-технической

	инструкций, материалов для эксплуатационно-технической документации		документации
		У 3.5.01	Умения: Создавать производственные инструкции
		У 3.5.02	Подготавливать материалы для ЛА
		У 3.5.03	Эксплуатационную и техническую документацию производства
		З 3.5.01	Знания: Виды и формы производственных инструкций
		З 3.5.02	Материалы применяемые на производстве
		З 3.5.02	Эксплуатационно- технологическую документацию
ВД4 Техническое обеспечение производства летательных аппаратов, разработка технологических процессов и технологической документации (по выбору)	ПК 4.1. Осуществлять технологическое сопровождение производства деталей, узлов, агрегатов, систем летательных аппаратов	Н 4.1.01	Навыки/практический опыт: обеспечении технологической подготовки производства по реализации технологического процесса;
		Н 4.1.02	сборке конструкций ЛА
		У 4.1.01	Умения: анализировать конструкторскую документацию, читать чертежи по специальности;
		У 4.1.02	Редактировать технологические процессы в связи с изменением процесса производства
		З 4.1.01	Знания: технологические процессы производства
		З 4.1.02	Процессы получения деталей
		З 4.1.03	Получение узлов
		З 4.1.04	Виды сборочных операций
	З 4.1.05	Виды документации применяемой на производстве	
	ПК 4.2. Разрабатывать технологическую документацию на спроектированные технологические процессы сборки узлов и агрегатов, монтажа систем летательных аппаратов;	Н 4.2.01	Навыки/практический опыт: внедрении разработанного технологического процесса в производство летательных аппаратов;
		У 4.2.01	Умения: устанавливать пооперационный маршрут обработки деталей и сборки изделий в процессе их изготовления и контроля по всем операциям в технологической последовательности;
		У 4.2.02	устанавливать оптимальные режимы производства на простые виды продукции или ее элементы, применять прогрессивное технологическое оборудование, технологическую оснастку (заготовительно-штамповочное, режущее, сборочное, контрольное оборудование и оснастку);
		У 4.2.03	составлять карты технологического процесса, маршрутные и материальные карты, ведомости оснастки и другую технологическую документацию;
		У 4.2.04	оформлять технологическую документацию ручным способом или с использованием ИКТ;

		З 4.2.01	Знания: внедрении разработанного технологического процесса в производство летательных аппаратов;
ПК 4.3. Контролировать параметры качества исполнения технологических процессов и соблюдения технологической дисциплины;		Н 4.3.01	Навыки/практический опыт: Контроля качества исполнения технологических процессов
		Н 4.3.02	Нормировании технологических процессов
		Н 4.3.03	Контроль выполнения сборочных операций, Окончательный и промежуточный контроль изделий
		У 4.3.01	Умения: обеспечивать технологическую подготовку производства по реализации технологического процесса;
		У 4.3.02	контролировать выполнение технологического процесса, соблюдение технологической дисциплины
		У 4.3.03	выполнять внедрение технологических процессов в цехах, контролировать соблюдение технологической дисциплины в производственных подразделениях организации;
		У 4.3.04	оформлять изменения в технической документации в связи с корректировкой технологических процессов и режимов производства и согласовывать их с подразделениями организации;
		З 4.3.01	Знания: анализе конструкции объекта производства и конструкторской документации на его изготовление и монтаж;
		З 4.3.02	обеспечении технологической подготовки производства по реализации технологического процесса;
		З 4.3.03	анализ результатов реализации технологического процесса для определения направлений его совершенствования;
		З 4.3.04	Технологическую дисциплину участка
ПК 4.4. Производить нормирование технологических процессов		Н 4.4.01	Навыки/практический опыт: анализе результатов реализации технологического процесса для определения направлений его совершенствования;
		У 4.4.01	Умения: рассчитывать нормы времени на изготовление и сборку с использованием существующих нормативов;
		З 4.4.01	Знания: Нормы времени на выполнение определенных операций технологического процесса;
		З 4.4.01	Стандарты охраны труда
ВДд Выполнение работ по одной	ПК 4.1. Осуществлять технологическое сопровождение	Н 4.1.01	Навыки/практический опыт: обеспечении технологической подготовки производства по реализации технологического процесса;

или несколькими профессиям рабочих, должностям служащих	производства деталей, узлов, агрегатов, систем летательных аппаратов	Н 4.1.02	сборке конструкций ЛА
		У 4.1.01	Умения: анализировать конструкторскую документацию, читать чертежи по специальности;
		У 4.1.02	Редактировать технологические процессы в связи с изменением процесса производства
		З 4.1.01	Знания: технологические процессы производства
		З 4.1.02	Процессы получения деталей
		З 4.1.03	Получение узлов
		З 4.1.04	Виды сборочных операций
		З 4.1.05	Виды документации применяемой на производстве
	ПК 4.2. Разрабатывать технологическую документацию на спроектированные технологические процессы сборки узлов и агрегатов, монтажа систем летательных аппаратов;	Н 4.2.01	Навыки/практический опыт: внедрении разработанного технологического процесса в производство летательных аппаратов;
		У 4.2.01	Умения: устанавливать пооперационный маршрут обработки деталей и сборки изделий в процессе их изготовления и контроля по всем операциям в технологической последовательности;
		У 4.2.02	устанавливать оптимальные режимы производства на простые виды продукции или ее элементы, применять прогрессивное технологическое оборудование, технологическую оснастку (заготовительно-штамповочное, режущее, сборочное, контрольное оборудование и оснастку);
		У 4.2.03	составлять карты технологического процесса, маршрутные и материальные карты, ведомости оснастки и другую технологическую документацию;
		У 4.2.04	оформлять технологическую документацию ручным способом или с использованием ИКТ;
		З 4.2.01	Знания: внедрении разработанного технологического процесса в производство летательных аппаратов;
		ПК 4.3. Контролировать параметры качества исполнения технологических процессов и соблюдения технологической дисциплины;	Н 4.3.01
	Н 4.3.02		Нормировании технологических процессов
	Н 4.3.03		Контроль выполнения сборочных операций, Окончательный и промежуточный контроль изделий
	У 4.3.01		Умения: обеспечивать технологическую подготовку производства по реализации технологического процесса;
	У 4.3.02		контролировать выполнение технологического процесса, соблюдение технологической

			дисциплины
		У 4.3.03	выполнять внедрение технологических процессов в цехах, контролировать соблюдение технологической дисциплины в производственных подразделениях организации;
		У 4.3.04	оформлять изменения в технической документации в связи с корректировкой технологических процессов и режимов производства и согласовывать их с подразделениями организации;
		З 4.3.01	Знания: анализе конструкции объекта производства и конструкторской документации на его изготовление и монтаж;
		З 4.3.02	обеспечении технологической подготовки производства по реализации технологического процесса;
		З 4.3.03	анализ результатов реализации технологического процесса для определения направлений его совершенствования;
		З 4.3.04	Технологическую дисциплину участка
	ПК 4.4. Производить нормирование технологических процессов	Н 4.4.01	Навыки/практический опыт: анализе результатов реализации технологического процесса для определения направлений его совершенствования;
		У 4.4.01	Умения: рассчитывать нормы времени на изготовление и сборку с использованием существующих нормативов;
		З 4.4.01	Знания: Нормы времени на выполнение определенных операций технологического процесса;
		З 4.4.01	Стандарты охраны труда

Раздел 5. Структура образовательной программы

5.1. Учебный план

5.1.2. Учебный план по программе подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ)

Индекс	Наименование	Всего	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем образовательной программы в академических часах						Рекомендуемый семестр изучения
				Теоретические занятия	Лабораторные и практические занятия	Курсовой проект (работа)	Практики	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Обязательная часть образовательной программы		3918								
Блок ООД (10-11 класс)		1476	802	1343	802				72	
ООД.01	Русский язык	78	24	54	24				12	1-2
ООД.02	Литература	78	24	54	24				4	1-2
ООД.03	Родная литература (Родной язык)	39	13	26	13				2	1-2
ООД.04	Иностранный язык	117	117		117				4	1-2
ООД.05	История	117	36	81	36				4	1-2
ООД.06	Физическая культура	117	113	4	113				4	1-2
ООД.07	Основы безопасности жизнедеятельности	78	24	54	24				2	1-2
ООД.08	Астрономия	39	13	26	13				2	1-2
ООД.09	Обществознание	117	36	81	36				4	1-2
ООД.10	Естествознание	78	24	54	24				2	1-2
ООД.11	Экология	39	13	26	13				2	1-2
ООД.12	География	39	13	26	13				2	1-2
ООД.13	Математика	234	36	198	36				12	1-2
ООД.14	Информатика	117	67	50	67				4	1-2
ООД.15	Физика	117	30	87	30				12	1-2
ПА		72							72	
СГ.00	Социально-гуманитарный цикл	444	302	140	302					
СГ.01	История России	50	8	42	8				2	3
СГ.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности	126	126		126				12	3-6
СГ.03	Безопасность жизнедеятельности	72	22	48	22				2	5-6
СГ.04	Физическая культура	126	126		126				12	3-6

СГ.05	Основы бережливого производства	32	10	22	10				2	6
СГ.06	Основы финансовой грамотности	38	10	28	10				2	5
ОПБ	Обязательный профессиональный блок	1998								
ОП	Общепрофессиональный цикл	414	260	154	260					
ОП.01	Математические методы решения прикладных профессиональных задач	50	20	30	20				2	3
ОП.02	Прикладные компьютерные программы в профессиональной деятельности	62	40	22	40				6	3
ОП.03	Инженерная графика	90	90		90				2	4
ОП.04	Техническая механика	64	28	36	28				2	3-4
ОП.05	Материаловедение	52	32	20	32				2	4
ОП.06	Электротехника и электронная техника	48	30	18	30				6	3
ОП.07	Метрология, стандартизация и подтверждение качества	48	20	28	20				6	3
ПМ.00	Профессиональный цикл	1584								
ПМ.01	Оформление рабочей конструкторской документации и текстовых документов	388	326	54	116	30	180		6	
МДК 01.01	Конструкторская документация летательных аппаратов (узлов, агрегатов, оборудования, систем)	102	80	20	80					5-6
МДК 01.02	Проектирование технологических процессов, разработка технологической документации и внедрение в производство	100	66	34	36	30				5-6
ПА.01	Промежуточная аттестация	6								
УП.01	Учебная практика	-								
ПП.01	Производственная практика	180	180				180			6
ПМ.02	Организация работы структурного подразделения	298	228	64	64	20	144		6	
МДК 02.01	Управление и организация труда на производственном участке	64	48	16	28	20				5-6
МДК 02.02	Трудовое право и охрана труда на производственном участке	42	18	24	18					5-6
МДК 02.03	Делопроизводство производственного участка	42	18	24	18					5-6
ПА.02	Промежуточная аттестация	6								
УП.02	Учебная практика	-								
ПП.02	Производственная практика	144	144				144			6
ПМ.03	Техническая поддержка процесса проектирования механических конструкций, узлов и агрегатов систем летательных аппаратов	406	276	118	102	30	144		12	

МДК 03.01	Конструкция летательных аппаратов (узлов, агрегатов, оборудования, систем): Аэродинамика, ТОМ	72	58	14	28	30			8	5
МДК 03.02	Проектирование технологического оборудования и оснастки	64	30	34	30				2	5-6
МДК 03.03	Основные принципы конструирования деталей	82	32	50	32				2	5-6
МДК 03.04	Разработка рабочего проекта с применением ИКТ	32	12	20	12				2	6
ПА.03	Промежуточная аттестация	12								
УП.03	Учебная практика	-								
ПП.03	Производственная практика	144	144				144			6
ПМ.04	<i>Техническое обеспечение производства летательных аппаратов, разработка технологических процессов и технологической документации</i>	492	344	142	92		252			
МДК 04.01	Технологическое оборудование и оснастка при производстве летательных аппаратов	104	38	66	38				6	5
МДК 04.02	Технологии и техническое оснащение производства летательных аппаратов	66	30	36	30				2	5
МДК 04.03	Контроль параметров качества исполнения технологических процессов и соблюдения технологической дисциплины	64	24	40	24				2	5-6
ПА.04	Промежуточная аттестация	6								
УП.04	Учебная практика	252	252				252			6
ПП.04	Производственная практика									
ДПБ	Дополнительный профессиональный блок (работодатель)	186								
ПМд.01	<i>Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих</i>	186	164	16	20					
МДКд 01.01	Контролер сборочно-монтажных и ремонтных работ	36	20	16	20					6
ПАд.01	Промежуточная аттестация	6								
ППд.01	Производственная практика	144	144							6
ПП	Производственная практика (преддипломная)	144								
ГИА.00	Государственная итоговая аттестация	216								
Итого:		4464								

5.2. План обучения на предприятии (на рабочем месте)

№ п/п	Содержание практической подготовки (виды работ)	ПМ/ МДК		ПК/ОК код (или Н/ПО, У, З, Уо, Зо)	Длительность обучения (в часах)	Семестр обучения	Наименование рабочего места, участка	Ответственный от предприятия (при необходимости)
		Код	Название					
1	ПП.01 Производственная практика	ПМ.01	Оформление рабочей конструкторской документации и текстовых документов	ПК.1.1-ПК.1.3 ОК.01-ОК.09	216	4-5	Участок проектирования механических конструкций	
2	ПП.02 Производственная практика	ПМ.02	Организация работы структурного подразделения	ПК.2.1-ПК.2.4 ОК.01-ОК.09	216	4-5	Участок проектирования механических конструкций	
3	ПП.03 Производственная практика	ПМ.03	Техническая поддержка процесса проектирования механических конструкций, узлов и агрегатов систем летательных аппаратов	ПК.3.1-ПК.3.5 ОК.01-ОК.09	180	5-6	Участок проектирования механических конструкций	
4	УП.04 Учебная практика	ПМ.04	Техническое обеспечение производства летательных аппаратов, разработка технологических процессов и технологической документации	ПК.4.1-ПК.4.4 ОК.01-ОК.09	324	5-6	Участок проектирования механических конструкций	
5	ППд.01	ПМд	Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	ПК.4.1-ПК.4.4 ОК.01-ОК.09	180	5	Участок проектирования механических конструкций	

План обучения на рабочем месте содержит тематический и календарный план-график практической подготовки среднего профессионального образования и служит основой для составления и дальнейшего обучения по плану выполнения работ на предприятии.

5.3. Календарный учебный график

5.3.1. По программе подготовки квалифицированных рабочих и служащих/ подготовки специалистов среднего звена

Индекс	Компоненты программы	П Н		Название месяца		П Н		Название месяца		П Н		Название месяца		П Н		Название месяца		П Н		Название месяца		П Н		Название месяца		Всего часов																					
		Номера календарных недель																																													
		Порядковые номера недель учебного года I курса																																													
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24		25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43		
		ООД	Блок ООД																																												
ООД.01	Русский язык	6	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2			2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2		82		
ООД.02	Литература	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2			2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	4		80	
ООД.03	Родная литература (Родной язык)	2		2		2		2		2		2		2						2		2		2		2		2		2		2		2		2		2		2		2		2			38
ООД.04	Иностранный язык	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4					4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	3		117	
ООД.05	История	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4					4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	2		116	
ООД.06	Физическая культура	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4					4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	3		117	
ООД.07	Основы безопасности жизнедеятельности	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2					2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	4		80		
ООД.08	Астрономия			2		2		2		2		2		2						2		2		2		2		2		2		2		2		2		2		2		2			36		
ООД.09	Обществознание	2	4	2	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2					2	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4		11		

5.4. Рабочая программа воспитания

5.4.1. Цель и задачи воспитания обучающихся при освоении ими образовательной программы:

Цель рабочей программы воспитания – создание организационно-педагогических условий для формирования личностных результатов обучающихся, проявляющихся в развитии их позитивных чувств и отношений к российским гражданским (базовым, общенациональным) нормам и ценностям, закреплённым в Конституции Российской Федерации, с учетом традиций и культуры субъекта Российской Федерации, деловых качеств специалистов среднего звена, определенных отраслевыми требованиями (корпоративной культурой).

Задачи:

- формирование единого воспитательного пространства, создающего равные условия для развития обучающихся профессиональной образовательной организации;
- организация всех видов деятельности, вовлекающей обучающихся в общественно-ценностные социализирующие отношения;
- формирование у обучающихся профессиональной образовательной организации общих ценностей, моральных и нравственных ориентиров, необходимых для устойчивого развития государства;
- усиление воспитательного воздействия благодаря непрерывности процесса воспитания.

5.4.2. Рабочая программа воспитания представлена в приложении 4.

5.5. Календарный план воспитательной работы

Календарный план воспитательной работы представлен в приложении 4.

Раздел 6. Условия реализации образовательной программы

6.1. Требования к материально-техническому обеспечению образовательной программы

6.1.1. Специальные помещения должны представлять 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 и воспитательной работы, мастерские и лаборатории, оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения и материалами, учитывающими требования стандартов.

Перечень специальных помещений

Кабинеты:

Социально-гуманитарных дисциплин
Иностранного языка в профессиональной деятельности
Безопасности жизнедеятельности
Основы финансовой грамотности
Основы бережливого производства.
Математические методы решения прикладных профессиональных задач
Инженерная графика
Производства летательных аппаратов

Лаборатории:

Прикладные компьютерные программы в профессиональной деятельности
Электротехника и электронная техника
Метрология, стандартизация и подтверждение качества
Конструкции летательных аппаратов (узлов, агрегатов, оборудования, систем)

Мастерские:

слесарные;
механообрабатывающие

Спортивный комплекс

спортивный зал;

Залы:

– библиотека, читальный зал с выходом в интернет;
– актовый зал;
и др.

6.1.2. Материально-техническое оснащение кабинетов, лабораторий, мастерских и баз практики по специальности 24.02.01 Производства летательных аппаратов.

Образовательная организация, реализующая программу по специальности 24.02.01 Производства летательных аппаратов, должна располагать 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 в разрезе выбранных траекторий. Минимально необходимый для реализации ООП перечень материально-технического обеспечения включает в себя:

6.1.2.1. Оснащение кабинетов

Кабинет Социально-гуманитарных дисциплин

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
	рабочее место преподавателя	стол, стул
	посадочные места по количеству обучающихся	стол, стулья
	доска классная	рельсовая система с классной и интерактивной доской (программное обеспечение (ПО), проектор, крепления в комплекте) / интерактивной панелью (ПО в комплекте)
Дополнительное оборудование		
II Технические средства		
Основное оборудование		
	Персональный компьютер	Системный блок, монитор с лицензионным программным обеспечением, с выходом в интернет
Дополнительное оборудование		
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
	Учебно-методические материалы	ознакомительного, обучающего, характера по темам учебной дисциплины;
	демонстрационный материал по направлениям	ознакомительного, обучающего, характера по темам учебной дисциплины;
Дополнительное оборудование		

Кабинет Иностранного языка в профессиональной деятельности

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	рабочее место преподавателя	стол, стул
1.	посадочные места по количеству обучающихся	столы, стулья

3.	доска классная	/рельсовая система с классной и интерактивной доской (программное обеспечение (ПО), проектор, крепления в комплекте) / интерактивной панелью (ПО в комплекте)
Дополнительное оборудование		
	-	
II Технические средства		
Основное оборудование		
1.	Персональный компьютер	Системный блок, монитор с лицензионным программным обеспечением, с выходом в интернет
Дополнительное оборудование		
	-	
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1.	Плакаты по дисциплине	ознакомительного, обучающего, характера по темам учебной дисциплины;
Дополнительное оборудование		

Кабинет Безопасности жизнедеятельности

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	рабочее место преподавателя	стол, стул
2	посадочные места по количеству обучающихся	стол, стулья
3	доска классная	/рельсовая система с классной и интерактивной доской (программное обеспечение (ПО), проектор, крепления в комплекте) / интерактивной панелью (ПО в комплекте)
Дополнительное оборудование		
1		
II Технические средства		
Основное оборудование		
1.	Персональный компьютер	Системный блок, монитор с лицензионным программным обеспечением, с выходом в интернет
Дополнительное оборудование		
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	Плакаты по дисциплине	ознакомительного, обучающего, характера по темам учебной дисциплины;
2	массогабаритный макет автомата Калашникова	7,62-мм или 5,45-мм
3	индивидуальные средства медицинской	аптечка АИ, пакеты перевязочные ППИ,

	защиты	пакеты противохимические индивидуальные ИИП-11
4	сумки и комплекты медицинского имущества	для оказания первой медицинской, доврачебной помощи
5	робот-тренажер	для отработки навыков первой доврачебной помощи мероприятий
Дополнительное оборудование		

Кабинет Основы финансовой грамотности

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	рабочее место преподавателя	стол, стул
2.	посадочные места по количеству обучающихся	столы, стулья
3.	доска классная	/рельсовая система с классной и интерактивной доской (программное обеспечение (ПО), проектор, крепления в комплекте) / интерактивной панелью (ПО в комплекте)
Дополнительное оборудование		
	-	
II Технические средства		
Основное оборудование		
2.	Персональный компьютер	Системный блок, монитор с лицензионным программным обеспечением, с выходом в интернет
Дополнительное оборудование		
	-	
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1.	Плакаты по дисциплине	ознакомительного, обучающего, характера по темам учебной дисциплины;
Дополнительное оборудование		

Кабинет Основы бережливого производства.

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	рабочее место преподавателя	стол, стул
3.	посадочные места по количеству обучающихся	столы, стулья
3.	доска классная	/рельсовая система с классной и интерактивной доской (программное обеспечение (ПО), проектор, крепления в комплекте) / интерактивной панелью (ПО в комплекте)

Дополнительное оборудование		
	-	
II Технические средства		
Основное оборудование		
3.	Персональный компьютер	Системный блок, монитор с лицензионным программным обеспечением, с выходом в интернет
Дополнительное оборудование		
	-	
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1.	Плакаты по дисциплине	ознакомительного, обучающего, характера по темам учебной дисциплины;
Дополнительное оборудование		

Кабинет Математические методы решения прикладных профессиональных задач

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	рабочее место преподавателя	стол, стул
4.	посадочные места по количеству обучающихся	столы, стулья
3.	доска классная	/рельсовая система с классной и интерактивной доской (программное обеспечение (ПО), проектор, крепления в комплекте) / интерактивной панелью (ПО в комплекте)
Дополнительное оборудование		
	-	
II Технические средства		
Основное оборудование		
4.	Персональный компьютер	Системный блок, монитор с лицензионным программным обеспечением, с выходом в интернет
Дополнительное оборудование		
	-	
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1.	Плакаты по дисциплине	ознакомительного, обучающего, характера по темам учебной дисциплины;
Дополнительное оборудование		

Кабинет Инженерная графика

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	рабочее место преподавателя	стол, стул

2	посадочные места по количеству обучающихся	стол, стулья
3	доска классная	рельсовая система с классной и интерактивной доской (программное обеспечение (ПО), проектор, крепления в комплекте) / интерактивной панелью (ПО в комплекте)
Дополнительное оборудование		
1	набор оборудования рабочего места обучающегося (для лабораторных и практических работ по техническому черчению и компьютерному проектированию).	Доска чертежная с рейсшиной с кнопкой автоматической блокировки, транспортер с двухсторонней градуировкой шкалы, градуировка с отметками формата и границ листа, прижимная линейка на магните, смотровые окошки для контроля края листа, угловой металлический зажим для фиксации листа, противоскользящие вставки, влитые в тыльную сторону доски. Размеры: 490x370x8 мм, пластик
	Hebel Maul Чертежный узел	Чертежный инструмент – угольник. соединение с рейсшиной, фиксация угла каждый 15°.
II Технические средства		
Основное оборудование		
1.	Персональный компьютер	Системный блок, монитор с лицензионным программным обеспечением, с выходом в интернет
Дополнительное оборудование		
1.	устройство защитного отключения электроснабжения	ЩРМ – Т5М
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1.	комплект объемных моделей геометрических тел	ознакомительного, обучающего, характера по темам учебной дисциплины;
2.	учебное пособие на диске - Инженерная графика. Начертательная геометрия. Конспект лекций, задачи, решения http://www.labstend.ru	ознакомительного, обучающего, характера по темам учебной дисциплины
Дополнительное оборудование		

Кабинет «Производства летательных аппаратов»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	рабочее место преподавателя	стол, стул
5.	посадочные места по количеству	столы, стулья

	обучающихся	
3.	доска классная	/рельсовая система с классной и интерактивной доской (программное обеспечение (ПО), проектор, крепления в комплекте) / интерактивной панелью (ПО в комплекте)
Дополнительное оборудование		
	-	
II Технические средства		
Основное оборудование		
5.	Персональный компьютер	Системный блок, монитор с лицензионным программным обеспечением, с выходом в интернет
Дополнительное оборудование		
	-	
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1.	Плакаты по дисциплине	ознакомительного, обучающего, характера по темам учебной дисциплины;
Дополнительное оборудование		

6.1.2.2. Оснащение помещений, задействованных при организации самостоятельной и воспитательной работы.

Спортивный зал

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	стенка гимнастическая	Стенка гимнастическая деревянная 2200x800x140 мм, с турником
1.	перекладина навесная универсальная для стенки гимнастической	Турник навесной на гимнастическую стенку представляет собой сварную конструкцию, состоящую из горизонтальной перекладки, закрепленной неподвижно на вертикальных стойках.
3.	гимнастические снаряды	перекладина, брусья, бревно, конь с ручками, конь для прыжков и др.
4.	маты гимнастические	
5.	спортивный инвентарь	скакалки, палки гимнастические, мячи набивные, мячи для метания, гантели (разные), гири 16, 24, 32 кг
6	оборудование для игры в баскетбол	кольца баскетбольные, щиты баскетбольные, рамы для выноса баскетбольного щита или стойки баскетбольные, защита для баскетбольного щита и стоек, сетки баскетбольные, мячи

		баскетбольные
7	оборудование для игры в баскетбол	стойки волейбольные, защита для волейбольных стоек, сетка волейбольная, антенны волейбольные с карманами, волейбольные мячи
8	оборудование для минифутбола	ворота для мини-футбола, сетки для ворот мини-футбольных, гасители для ворот мини-футбольных, мячи для мини-футбола
Дополнительное оборудование		
1	гимнастические скамейки	Представляет собой конструкцию из двух досок, покрытых лаком Ширина скамьи 24 см, высота 30 см, длина 3.0м
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Персональный компьютер	Системный блок, монитор с лицензионным программным обеспечением, с выходом в интернет
Дополнительное оборудование		
	-	
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1.	плакаты по дисциплине	ознакомительного, обучающего, характера по темам учебной дисциплины;
Дополнительное оборудование		

Кабинет «Библиотека. Читальный зал с выходом в интернет»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Основное оборудование		
1	рабочее место библиотекаря	стол, стул
2	Стол библиотекаря с ящиками для хранения/тумбой	Стол библиотекаря 1500x600x940
3	посадочные места для обучающихся (стол, стулья)	Стол. стулья
4	Кресло библиотекаря	Габариты изделия (ДхШхВ), мм: 460x620x795.
5	Стеллажи библиотечные	высота стеллажей – до 3300 мм. Глубина полки от 200 до 450 мм, Длина полки от 750 до 1250 мм.
6	Стол для выдачи пособий	Столешница стола должна быть выполнена из ЛДСП толщиной, не менее 16 мм и облицована противоударной кромкой из ПВХ. Габаритные размеры (ДхШхВ), не

		менее 1200x600x750мм.
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	компьютер	с лицензионным программным обеспечением, с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»
2	доска классная	/рельсовая система с классной и интерактивной доской (программное обеспечение (ПО), проектор, крепления в комплекте) / интерактивной панелью (ПО в комплекте)
3	Компьютер библиотекаря с периферией (лицензионное программное обеспечение)	образовательный контент, система защиты от вредоносной информации, автоматизированная информационно-библиотечная система (АИБС)
4	Многофункциональное устройство/принтер	разрешение при печати — 1200x1200 dpi разрешение сканера — 600x600 dpi разрешение копира — 600x600 dpi подача бумажных страниц — 151 шт вывод бумажных страниц — 100 шт
Дополнительное оборудование		
III Дополнительное оборудование		
Основное оборудование		
Дополнительное оборудование		

«АКТОВЫЙ ЗАЛ»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Основное оборудование		
1	стул/кресло для актового зала	Спинка и сиденье мягкие с настилом из ППУ толщиной 30 мм. обтянуты обивочным материалом.
2	одежда сцены	текстильное оформление сценического пространства.
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	компьютер	с лицензионным программным обеспечением, с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»
2	экран	большого размера

3	проектор	для актового зала с потолочным креплением
4	звукоусиливающая аппаратура	с комплектом акустических систем
5	микрофон	вокальный радио-микрофон
Дополнительное оборудование		
III Дополнительное оборудование		
Основное оборудование		
Дополнительное оборудование		

6.1.2.3. Оснащение лабораторий

Лаборатория «Электротехника и электронная техника»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	рабочее место преподавателя	стол, стул
6.	посадочные места по количеству обучающихся	столы, стулья
3.	доска классная	/рельсовая система с классной и интерактивной доской (программное обеспечение (ПО), проектор, крепления в комплекте) / интерактивной панелью (ПО в комплекте)
Дополнительное оборудование		
	-	
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Персональный компьютер	Системный блок, монитор с лицензионным программным обеспечением, с выходом в интернет
2	Лабораторные стенды и контрольно измерительная аппаратура для измерения параметров электрических цепей	позволяющие выполнить лабораторно-практические занятия ознакомительного, обучающего, исследовательского характера по темам учебной дисциплины;
Дополнительное оборудование		
	-	
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1.	Плакаты по дисциплине	ознакомительного, обучающего, характера по темам учебной дисциплины;

	Учебно-методические материалы	ознакомительного, обучающего, характера по темам учебной дисциплины
	демонстрационный материал по направлениям электротехники и электроники, комплектами приборов по направлениям физических основ электротехники и электроники	ознакомительного, обучающего, характера по темам учебной дисциплины
	Учебно-методические материалы по электротехнике и	ознакомительного, обучающего, характера по темам учебной дисциплины
Дополнительное оборудование		

Лаборатория «метрологии, стандартизации и сертификации»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	рабочее место преподавателя	стол, стул
2	посадочные места по количеству обучающихся	стол, стулья
3	доска классная	рельсовая система с классной и интерактивной доской (программное обеспечение (ПО), проектор, крепления в комплекте) / интерактивной панелью (ПО в комплекте)
Дополнительное оборудование		
II Технические средства (при необходимости)		
Основное оборудование		
1	Персональный компьютер	Системный блок, монитор с лицензионным программным обеспечением, с выходом в интернет
Дополнительное оборудование		
III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	автоматизированный стенд для измерения шероховатости	позволяющие выполнить лабораторно-практические занятия ознакомительного, обучающего, исследовательского характера по темам учебной дисциплины;
2	автоматизированный стенд для измерения шероховатости на базе электронного профилографа	позволяющие выполнить лабораторно-практические занятия ознакомительного, обучающего, исследовательского характера по темам учебной дисциплины;
3	мобильная координатно-измерительная	

	машина	
4	штангенциркуль ШЦ-1	универсальный инструмент, предназначенный для высокоточных измерений наружных и внутренних размеров, а также глубин отверстий с ценой деления 0,1 мм
5	прибор для проверки деталей на биение в центрах	предназначен для проверки биения цилиндрических деталей (валов, шкивов, шестерен), установленных в центрах
6	набор микрометров	предназначен для измерения наружных размеров изделия.
7	набор эталонов шероховатости (точение, фрезерование, строгание)	для проведения аттестации лабораторий неразрушающего контроля по методу ВИК.
Дополнительное оборудование		
1	набор проволочек для измерения резьбы	Проволочки для измерения среднего диаметра резьбы
2	набор концевых плоскопараллельных мер длины КМД № 2 кл. 2	применяется для проверки, калибровки и установки на размер таких средств измерений как микрометр, индикатор, синусная линейка и тд.
IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	типовой комплект учебного оборудования «Координатная измерительная машина с ЧПУ с поворотным столом для контроля зубчатых колес и резьбовых калибров»	Предназначены для измерения геометрических параметров объектов (деталей) путем измерения координат отдельных точек поверхностей объекта в принятой системе координат
Дополнительное оборудование		

Лаборатория «Прикладные компьютерные программы в профессиональной деятельности»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1.	Стол компьютерный	высота компьютерного стола 75 см. ширина от 100 см, в угловом 160-170 см
2	Стул/кресло к компьютерному столу	поворотный регулируемый по высоте
3	Компьютерные столы обучающихся	высота компьютерного стола 75 см. ширина от 100 см, в угловом 160-170 см
4	Интерактивный программно-аппаратный комплекс мобильный или стационарный	программное обеспечение (ПО), проектор, крепление в комплекте) / Рельсовая система с классной и интерактивной

		доской (ПО, проектор, крепление в комплекте) / интерактивной панелью (ПО в комплекте)
Дополнительное оборудование		
II Технические средства (при необходимости)		
Основное оборудование		
1	персональный компьютер	с лицензионным программным обеспечением, с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»
2	Компьютер ученика с периферией/ноутбук	лицензионное программное обеспечение, образовательный контент, система защиты от вредоносной информации
Дополнительное оборудование		
1	Многофункциональное устройство/принтер	разрешение при печати — 1200x1200 dpi разрешение сканера — 600x600 dpi разрешение копира — 600x600 dpi подача бумажных страниц — 151 шт вывод бумажных страниц — 100 шт
III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
Дополнительное оборудование		
IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	Электронная система и ЭУМК по компетенции «Обработка листового металла»	ознакомительного, обучающего, характера по темам учебной дисциплины
2	Медиатека и электронные учебно-методические комплексы	ознакомительного, обучающего, характера по темам учебной дисциплины
3	Электронные приложения на дисках, электронные учебники на дисках, обучающие диски	ознакомительного, обучающего, характера по темам учебной дисциплины
Дополнительное оборудование		

Лаборатория «Конструкции летательных аппаратов (узлов, агрегатов, оборудования, систем)»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Верстаки слесарные одноместные	с длиной 1200—1500 мм, шириной 700—800

	подъемными тисками	мм, высота 800—900 мм
2	Напольный вертикально сверлильный станок	Предназначен для обработки деталей из различных конструкционных материалов в условиях единичного и мелкосерийного производства. Выполняет операции сверления, зенкерования, растачивания, нарезание резьбы метчиками, фрезерование.
3	Настольный вертикально сверлильный станок	Предназначен для сверления, развертывания, зенкерования наибольший условный диаметр сверления в стали до 45 мм
Дополнительное оборудование		
1	Ручной сегментный листогибочный станок	предназначен для изготовления различных изделий из листовых материалов с широкими и сложными формами. С гибкой изделий на четыре стороны.
2	Тумба металлическая для инструмента	Предназначена для организации рабочего места, хранения инструментов и оснастки
3	Консольная однорогая наковальня	Предназначена как опорный кузнечный инструмент для холодной и горячей обработки металлов методами пластической деформации
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	персональный компьютер	с лицензионным программным обеспечением, с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»
Дополнительное оборудование		
III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Шкаф инструментальный	для хранения инструментов, комплектующих и изделий, различного оборудования, деталей и приборов.
2	Шкаф для спец.одежды	Высота: 1850 мм Ширина: 800 мм Глубина: 500 мм
3	Контрольно-измерительный, проверочный и разметочный инструмент	Предназначен для измерения и контроля геометрических параметров деталей и установки режущих инструментов
4	Тиски слесарные поворотные с наковальней	Предназначен для Обеспечения жесткого и надежного зажима заготовки во время

		проведения операций на станке
5	Настольный точильный станок	Предназначен для шлифовки твердых материалов, а также заточка режущих поверхностей
6	Пресс	ручной, гидравлический или электрический
7	Таль ручная	грузоподъемность 0,5 т.
8	Электротельфер	грузоподъемность 0,5 т.
Дополнительное оборудование		
1	Инвентари для уборки помещения	предназначенного для наведения порядка внутри помещений и на прилегающих территориях
2	Резьбомеры	метрические и дюймовые
3	Калибры скобы	Разные
4	Калибры пробки	Разные
5	Рамки	для определения качества шабрения
6	Набор эталонов	для проверки чистоты поверхности
7	Радиусомеры	№ 1, №2
IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1.	Обучающие плакаты по темам	ознакомительного, обучающего, характера по темам учебной дисциплины
Дополнительное оборудование		

6.1.2.4. Оснащение мастерских
Мастерская «слесарные»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Верстаки слесарные одноместные с подъемными тисками	длина 1200—1500 мм, ширина 700—800 мм, высота 800—900 мм
Дополнительное оборудование		
1	Ручной сегментный листогибочный станок	предназначен для изготовления различных изделий из листовых материалов с широкими и сложными формами. С гибкой изделий на четыре стороны.
1	Тумба металлическая для инструмента	Предназначена для организации рабочего места, хранения инструментов и оснастки
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	персональный компьютер	с лицензионным программным обеспечением, с возможностью

		подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»
Дополнительное оборудование		
III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Шкаф инструментальный	для хранения инструментов, комплектующих и изделий, различного оборудования, деталей и приборов.
2	Шкаф для спец.одежды	Высота: 1850 мм Ширина: 800 мм Глубина: 500 мм
3	Контрольно-измерительный, проверочный и разметочный инструмент	Предназначен для измерения и контроля геометрических параметров деталей и установки режущих инструментов
4	Тиски слесарные поворотные с наковальной	Предназначен для Обеспечения жесткого и надежного зажима заготовки во время проведения операций на станке
5	Настольный точильный станок	Предназначен для шлифовки твердых материалов, а также заточка режущих поверхностей
6	Пресс	ручной, гидравлический или электрический
7	Таль ручная	грузоподъемность 0,5 т.
8	Электротельфер	грузоподъемность 0,5 т.
	Верстаки слесарные одноместные с подъемными тисками	длина 1200—1500 мм, ширина 700—800 мм, высота 800—900 мм
	поворотная плита	
	монтажно-сборочный стол	
Дополнительное оборудование		
1	Инвентари для уборки помещения	предназначенного для наведения порядка внутри помещений и на прилегающих территориях
2	Резьбомеры	метрические и дюймовые
3	Калибры скобы	Разные
4	Калибры пробки	Разные
5	Рамки	для определения качества шабрения
6	Набор эталонов	для проверки чистоты поверхности
7	Радиусомеры	№ 1, №2
	комплект инструмента	для выполнения слесарных, механосборочных, ремонтных работ;
	инструмент индивидуального пользования: ключ-рукоятка	для регулирования высоты тисков по росту, линейка измерительная

IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1.	Обучающие плакаты по темам	ознакомительного, обучающего, характера по темам учебной дисциплины
	Макеты	ознакомительного, обучающего, характера по темам учебной дисциплины
	Плакаты	ознакомительного, обучающего, характера по темам учебной дисциплины
Дополнительное оборудование		

Мастерская «механосборочная».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Верстаки слесарные одноместные с подъемными тисками	длина 1200—1500 мм, ширина 700—800 мм, высота 800—900 мм
2	Напольный вертикально сверлильный станок	Предназначен для обработки деталей из различных конструкционных материалов в условиях единичного и мелкосерийного производства. Выполняет операции сверления, зенкерования, растачивания, нарезание резьбы метчиками, фрезерование.
3	Настольный вертикально сверлильный станок	Предназначен для сверления, развертывания, зенкерования наибольший условный диаметр сверления в стали до 45 мм
Дополнительное оборудование		
1	Ручной сегментный листогибочный станок	предназначен для изготовления различных изделий из листовых материалов с широкими и сложными формами. С гибкой изделий на четыре стороны.
2	Тумба металлическая для инструмента	Предназначена для организации рабочего места, хранения инструментов и оснастки
3	Консольная однорогая наковальня	Предназначена как опорный кузнечный инструмент для холодной и горячей обработки металлов методами пластической деформации
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	персональный компьютер	с лицензионным программным обеспечением, с возможностью

		подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»
Дополнительное оборудование		
III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Шкаф инструментальный	для хранения инструментов, комплектующих и изделий, различного оборудования, деталей и приборов.
2	Шкаф для спец.одежды	Высота: 1850 мм Ширина: 800 мм Глубина: 500 мм
3	Контрольно-измерительный, проверочный и разметочный инструмент	Предназначен для измерения и контроля геометрических параметров деталей и установки режущих инструментов
4	Тиски слесарные поворотные с наковальней	Предназначен для Обеспечения жесткого и надежного зажима заготовки во время проведения операций на станке
5	Настольный точильный станок	Предназначен для шлифовки твердых материалов, а также заточка режущих поверхностей
6	Пресс	ручной, гидравлический или электрический
7	Таль ручная	грузоподъемность 0,5 т.
8	Электротельфер	грузоподъемность 0,5 т.
Дополнительное оборудование		
1	Инвентари для уборки помещения	предназначенного для наведения порядка внутри помещений и на прилегающих территориях
2	Резьбомеры	метрические и дюймовые
3	Калибры скобы	Разные
4	Калибры пробки	Разные
5	Рамки	для определения качества шабрения
6	Набор эталонов	для проверки чистоты поверхности
7	Радиусомеры	№ 1, №2
IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1.	Обучающие плакаты по темам	ознакомительного, обучающего, характера по темам учебной дисциплины
Дополнительное оборудование		

6.1.2.5. Оснащение баз практик

Реализация образовательной программы предполагает обязательную учебную и производственную практику.

Учебная практика реализуется в мастерских профессиональной образовательной организации и (или) в организациях 17 Транспорт, 25 – Ракетно-космическая промышленность, 32 Авиастроение профиля и требует наличия оборудования, инструментов, расходных материалов, обеспечивающих выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей, в том числе оборудования и инструментов, используемых при проведении чемпионатов профессионального мастерства и указанных в инфраструктурных листах конкурсной документации по компетенции «Производственная сборка изделий авиационной техники» (или их аналогов).

Производственная практика реализуется в организациях 17 Транспорт, 25 – Ракетно-космическая промышленность, 32 Авиастроение профиля, обеспечивающих деятельность обучающихся в профессиональной области оформление рабочей конструкторской документации и текстовых документов; организация работы структурного подразделения; техническая поддержка процесса проектирования механических конструкций, узлов и агрегатов систем летательных аппаратов (по выбору); техническое обеспечение производства летательных аппаратов, разработка технологических процессов и технологической документации (по выбору).

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

Наименование рабочего места, участка «механообработывающий»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Верстаки слесарные одноместные с подъемными тисками	длина 1200—1500 мм, ширина 700—800 мм, высота 800—900 мм
2	Напольный вертикально сверлильный станок	Предназначен для обработки деталей из различных конструкционных материалов в условиях единичного и мелкосерийного производства. Выполняет операции сверления, зенкерования, растачивания, нарезание резьбы метчиками, фрезерование.
3	Настольный вертикально сверлильный станок	Предназначен для сверления, развертывания, зенкерования наибольший условный диаметр сверления в стали до 45 мм
Дополнительное оборудование		
1	Ручной сегментный листогибочный станок	предназначен для изготовления различных изделий из листовых

		материалов с широкими и сложными формами. С гибкой изделий на четыре стороны.
2	Тумба металлическая для инструмента	Предназначена для организации рабочего места, хранения инструментов и оснастки
3	Консольная однорогая наковальня	Предназначена как опорный кузнечный инструмент для холодной и горячей обработки металлов методами пластической деформации
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	персональный компьютер	с лицензионным программным обеспечением, с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»
Дополнительное оборудование		
III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Шкаф инструментальный	для хранения инструментов, комплектующих и изделий, различного оборудования, деталей и приборов.
2	Шкаф для спец.одежды	Высота: 1850 мм Ширина: 800 мм Глубина: 500 мм
3	Контрольно-измерительный, проверочный и разметочный инструмент	Предназначен для измерения и контроля геометрических параметров деталей и установки режущих инструментов
4	Тиски слесарные поворотные с наковальней	Предназначен для Обеспечения жесткого и надежного зажима заготовки во время проведения операций на станке
5	Настольный точильный станок	Предназначен для шлифовки твердых материалов, а также заточка режущих поверхностей
6	Пресс	ручной, гидравлический или электрический
7	Таль ручная	грузоподъемность 0,5 т.
8	Электротельфер	грузоподъемность 0,5 т.
Дополнительное оборудование		
1	Инвентари для уборки помещения	предназначенного для наведения порядка внутри помещений и на прилегающих территориях

2	Резьбомеры	метрические и дюймовые
3	Калибры скобы	Разные
4	Калибры пробки	Разные
5	Рамки	для определения качества шабрения
6	Набор эталонов	для проверки чистоты поверхности
7	Радиусомеры	№ 1, №2
IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1.	Обучающие плакаты по темам	ознакомительного, обучающего, характера по темам учебной дисциплины
Дополнительное оборудование		

6.1.3. Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

6.2. Требования к учебно-методическому обеспечению образовательной программы

6.2.1. Библиотечный фонд образовательной организации должен быть укомплектован печатными изданиями и (или) электронными изданиями по каждой дисциплине (модулю) из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей) в качестве основной литературы, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль).

В случае наличия электронной информационно-образовательной среды допускается замена печатного библиотечного фонда предоставлением права одновременного доступа не менее 25 процентов обучающихся к цифровой (электронной) библиотеке.

Обучающимся должен быть обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению (при необходимости).

Образовательная программа должна обеспечиваться учебно-методической документацией по всем учебным дисциплинам (модулям).

6.2.2. Обучающиеся инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья должны быть обеспечены печатными и (или) электронными учебными изданиями, адаптированными при необходимости для обучения указанных обучающихся.

6.2.3. Перечень необходимого комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства.

№ п/п	Наименование лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства	Код и наименование учебной дисциплины (модуля)	Количество
1	Операционная система Windows 7 Prof	ОП.02, МДК 01.02,	54
2	Операционная система Windows 8 Prof	ОП.02, МДК 01.02,	2

3	Операционная система Mac OS X	ОП.02, МДК 01.02,	1
4	Офисный пакет Microsoft Office Starter	ОП.02, МДК 01.02,	45
5	Siemens Sinumerik 840D sl	ОП.02, МДК 01.02,	15
6	КриптоПро CSP	ОП.02, МДК 01.02,	5РФ
7	КриптоПро Office Signature	ОП.02, МДК 01.02,	1РФ
8	ABBYY FineReader 11	ОП.02, МДК 01.02,	6РФ
9	AUTODESK AutoCad 2016	ОП.02, МДК 01.02,	125
10	AUTODESK Inventor Professional 2019	ОП.02, МДК 01.02,	125
11	SOLIDWORKS 2016	ОП.02, МДК 01.02,	50
12	TFlex 11	ОП.02, МДК 01.02,	25РФ
13	Doctor Web Enterprise Security Suite	ОП.02, МДК 01.02,	50РФ
14	Компас – 3D v17 Машиностроительная конфигурация	ОП.02, МДК 01.02,	50РФ
15	Компас – 3D v19	ОП.02, МДК 01.02,	30РФ
16	Mastercam CAD/CAM 2021	ОП.02, МДК 01.02,	13
17	ADEM	ОП.02, МДК 01.02,	25РФ

6.3. Требования к практической подготовке обучающихся

6.3.1. Практическая подготовка при реализации образовательных программ среднего профессионального образования направлена на совершенствование модели практико-ориентированного обучения, усиление роли работодателей при подготовке специалистов среднего звена путем расширения компонентов (частей) образовательных программ, предусматривающих моделирование условий, непосредственно связанных с будущей профессиональной деятельностью, а также обеспечения условий для получения обучающимися практических навыков и компетенций, соответствующих требованиям, предъявляемым работодателями к квалификациям специалистов, рабочих.

6.3.2. Образовательная организация самостоятельно проектирует реализацию образовательной программы и ее отдельных частей (дисциплины, междисциплинарные модули, междисциплинарные курсы, профессиональные модули, практика и другие компоненты) совместно с работодателем (профильной организацией) в форме практической подготовки с учетом требований ФГОС СПО и специфики получаемой профессии/специальности.

6.3.3. Образовательная деятельность в форме практической подготовки:

– реализуется на рабочем месте предприятия работодателя (профильной организации) при проведении практических и лабораторных занятий, выполнении курсового проектирования, всех видов практики и иных видов учебной деятельности;

– предусматривает демонстрацию практических навыков, выполнение, моделирование обучающимися определенных видов работ для решения практических задач, связанных с будущей профессиональной деятельностью в условиях, приближенных к реальным производственным;

– может включать в себя отдельные лекции, семинары, мастер-классы, которые предусматривают передачу обучающимся учебной информации, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

6.3.4. Образовательная деятельность в форме практической подготовки должна быть организована на любом курсе обучения, охватывая дисциплины, междисциплинарные модули, профессиональные модули, все виды практики, предусмотренные учебным планом образовательной программы.

6.3.5. Практическая подготовка организуется в учебных, учебно-производственных лабораториях, мастерских, учебно-опытных хозяйствах, учебных полигонах, учебных базах практики и иных структурных подразделениях образовательной организации, а также в специально оборудованных помещениях (рабочих местах) профильных организаций на основании договора о практической подготовке обучающихся, заключаемого между образовательной организацией и профильной организацией (работодателем), осуществляющей деятельность по профилю соответствующей образовательной программы.

6.3.6. Результаты освоения образовательной программы (ее отдельных частей) могут быть оценены в рамках промежуточной и государственной итоговой аттестации, организованных в форме демонстрационного экзамена, в том числе на рабочем месте работодателя (профильной организации).

6.4. Требования к организации воспитания обучающихся

6.4.1. Воспитание обучающихся при освоении ими основной образовательной программы осуществляется на основе включаемых в настоящую образовательную программу рабочей программы воспитания и примерного календарного плана воспитательной работы (приложение 4).

6.4.2. Рабочую программу воспитания и календарный план воспитательной работы образовательная организация разрабатывает и утверждает самостоятельно с учетом примерных рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы.

6.4.3. В разработке рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы имеют право принимать участие советы обучающихся, советы родителей, представители работодателей и (или) их объединений (при их наличии).

6.5. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы

6.5.1. Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 17 Транспорт, 25 – Ракетно-космическая промышленность, 32 Авиастроение, и имеющими стаж работы в данной профессиональной области не менее трех лет.

Квалификация педагогических работников образовательной организации должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

Работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, должны получать дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации не реже одного раза в три года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 17 Транспорт, 25 – Ракетно-космическая промышленность, 32 Авиастроение, а также в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия полученных компетенций требованиям к квалификации педагогического работника.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих опыт деятельности не менее трех лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 17 Транспорт, 25 – Ракетно-космическая промышленность, 32 Авиастроение, в общем числе педагогических работников, обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей образовательной программы, должна быть не менее 25 процентов.

6.6. Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы

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

Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы осуществляются в соответствии с Перечнем и составом стоимостных групп профессий и специальностей по государственным услугам по реализации основных профессиональных образовательных программ среднего профессионального образования — программ подготовки специалистов среднего звена, итоговые значения и величина составляющих базовых нормативов затрат по государственным услугам по стоимостным группам профессий и специальностей, отраслевые корректирующие коэффициенты и порядок их применения, утвержденным Минпросвещения России 1 июля 2021 г. № АН-16/11вн.

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. Формирование оценочных материалов для проведения государственной итоговой аттестации

7.1. Государственная итоговая аттестация (далее – ГИА) является обязательной для образовательных организаций СПО. Она проводится по завершении всего курса обучения по

направлению подготовки. В ходе ГИА оценивается степень соответствия сформированных компетенций выпускников требованиям ФГОС СПО.

7.2. Выпускники, освоившие программы подготовки специалистов среднего звена, сдают ГИА в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта (работы).

Требования к содержанию, объему и структуре дипломной работы образовательная организация определяет самостоятельно с учетом ОПОП-П.

Государственная итоговая аттестация завершается присвоением квалификации специалиста среднего звена: техник.

7.3. Для государственной итоговой аттестации образовательной организацией разрабатывается программа государственной итоговой аттестации и оценочные материалы.

7.4. Оценочные материалы для проведения ГИА включают типовые задания для демонстрационного экзамена, примеры тем дипломных работ, описание процедур и условий проведения государственной итоговой аттестации, критерии оценки.

Оценочные материалы для проведения ГИА приведены в приложении 5.

7.5. Цифровой паспорт компетенций выпускника приведен в приложении 5.

Раздел 8. Разработчики примерной основной образовательной программы

Группа разработчиков

ФИО	Организация, должность
Кривенко М.Ю.	КГА ПОУ ГАСКК МЦК, преподаватель
Синишина И.В.	КГА ПОУ ГАСКК МЦК, преподаватель
Панина А.В.	КГА ПОУ ГАСКК МЦК, преподаватель
Куренкова В.В.	КГА ПОУ ГАСКК МЦК, преподаватель
Фень Е.М.	КГА ПОУ ГАСКК МЦК, преподаватель
Власюк О.А.	КГА ПОУ ГАСКК МЦК, заместитель директора по УР ЦОиВ
Чурсина Т.П.	Начальник учебного центра Филиал ПАО «ОАК»-КнААЗ им.Ю.А.Гагарина

Руководители группы:

ФИО	Организация, должность
Боцманова Н.В.	КГА ПОУ ГАСКК МЦК, преподаватель