



Министерство образования и молодежной политики Свердловской области
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Свердловской области «Уральский техникум «Рифей»

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Уровень профессионального образования
Среднее профессиональное образование

Образовательная программа

подготовки специалистов среднего звена

Специальность 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем
(на базе основного (общего) образования)

Квалификация выпускника

Оператор беспилотных летательных аппаратов

Одобрено на заседании
педагогического совета:

Утверждено приказом
по техникуму

Протокол № _____ от _____ 2024г.



Директор

/ М.И. Бруева

введена в действие приказом

от _____ 2024г. № _____

Согласовано
с предприятием работодателем
АО «AIRBURG»

должность

подпись

Генеральный директор
АО «Авиационная федерация "Эйрбург"»
Бруева М.И.
расшифровка
26.06.2024

2024 г.

Настоящая основная профессиональная образовательная программа - Профессиоалитет по профессии среднего профессионального образования (далее – ОПОП-П СПО) разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем, утвержденного Приказом Минпросвещения России от 09.01.2023 № 2

ОПОП-П СПО определяет рекомендованный объем и содержание среднего профессионального образования по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем, планируемые результаты освоения образовательной программы, условия образовательной деятельности.

Перечень работодателей - представители кластера, участвующие в разработке данной ОПОП-П

АО «ЭЙРБУРГ»

Содержание

Раздел 1. Общие положения	4
1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы	4
1.2. Нормативные документы	4
1.3. Перечень сокращений.....	5
Раздел 2. Основные характеристики образовательной программы	7
Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника.....	9
3.1. Область профессиональной деятельности выпускников: 17 Транспорт, 32 Авиастроение.....	9
3.2. Профессиональные стандарты.....	9
3.3. Осваиваемые виды деятельности	9
Раздел 4. Требования к результатам освоения образовательной программы	10
4.1. Общие компетенции.....	10
4.2. Профессиональные компетенции	14
4.3. Матрица компетенций выпускника	32
Раздел 5. Структура образовательной программы.....	36
5.1. Учебный план	36
5.2. Обоснование распределения вариативной части образовательной программы	39
5.3. План обучения в форме практической подготовки на предприятии (на рабочем месте)	40
5.4. Календарный учебный график.....	41
5.5. Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей.....	43
5.6. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы.....	43
5.7. Практическая подготовка	43
5.8. Государственная итоговая аттестация	43
Раздел 6. Условия реализации образовательной программы	44
6.1. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы.....	44
6.2. Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий	45
6.3. Кадровые условия реализации образовательной программы.....	45
6.4. Расчеты финансового обеспечения реализации образовательной программы.....	45

Перечень приложений к ОПОП-П:

- Приложение 1. Рабочие программы профессиональных модулей
- Приложение 2. Рабочие программы учебных дисциплин
- Приложение 3. Материально-техническое оснащение
- Приложение 4. Программа государственной итоговой аттестации
- Приложение 5. Рабочая программа воспитания

Раздел 1. Общие положения

1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы

Настоящая ОПОП-П по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 9 января 2023 г. № 2 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем» (далее – ФГОС, ФГОС СПО).

ОПОП-П разработана с учетом кластерно-отраслевого подхода, предусматривающего механизмы трансформации до основной профессиональной образовательной программы, с учетом запросов конкретных работодателей.

ОПОП-П определяет рекомендованный объем и содержание среднего профессионального образования по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем, планируемые результаты освоения образовательной программы, примерные условия образовательной деятельности.

ОПОП-П разработана для реализации образовательной программы на базе среднего общего образования. Основная профессиональная образовательная программа (далее – образовательная программа), реализуемая на базе основного общего образования, разрабатывается образовательной организацией на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования и ФГОС СПО с учетом получаемой специальности.

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

1.2. Нормативные документы

Федеральный закон от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

Постановление Правительства РФ от 16.03.2022 № 387 «О проведении эксперимента по разработке, апробации и внедрению новой образовательной технологии конструирования образовательных программ среднего профессионального образования в рамках федерального проекта «Профессионалитет» (вместе с «Положением о проведении эксперимента по разработке, апробации и внедрению новой образовательной технологии конструирования образовательных программ среднего профессионального образования в рамках федерального проекта «Профессионалитет»»);

Приказ Минпросвещения России от 08.04.2021 № 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 Министерства просвещения Российской Федерации от 9 января 2023 г. № 2 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем»;

Приказ Минпросвещения России от 24.08.2022 № 762 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»;

Приказ Минпросвещения России от 08.11.2021 № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»;

Приказ Минобрнауки России № 885, Минпросвещения России № 390 от 05.08.2020 «О практической подготовке обучающихся» (вместе с «Положением о практической подготовке обучающихся»);

Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 14.09.2022 № 526н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по эксплуатации беспилотных авиационных систем, включающих в себя одно или несколько беспилотных воздушных судов с максимальной взлетной массой 30 кг и менее»;

Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 27.04.2023 г. № 358н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по летной эксплуатации беспилотных авиационных систем (внешний пилот) в составе с одним или несколькими беспилотными воздушными судами максимальной взлетной массой более 30 кг»;

Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 2 мая 2017 г. № 402н «Об утверждении профессионального стандарта «Монтажник электрооборудования летательных аппаратов»;

Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 5 августа 2020 г. № 882/391 «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ»;

Приказ Министерства Просвещения Российской Федерации от 17.05.2022 № 336 «Об утверждении перечней профессий и специальностей среднего профессионального образования и установлении соответствия отдельных профессий и специальностей среднего профессионального образования, указанных в этих перечнях, профессиям и специальностям среднего профессионального образования, перечни которых утверждены приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 октября 2013 г. № 119 «Об утверждении перечней профессий и специальностей среднего профессионального образования».

1.3. Перечень сокращений

ФГОС СПО – федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования;

ОПОП-П – примерная образовательная программа «Профессионалитет»;

ОК – общие компетенции;

ПК – профессиональные компетенции;

КК – корпоративные компетенции;

ПС – профессиональный стандарт,

ОТФ – обобщенная трудовая функция;

ТФ – трудовая функция;

СГ – социально-гуманитарный цикл;

ОП – общепрофессиональный цикл/общепрофессиональная дисциплина;

П – профессиональный цикл;
ПМ – профессиональный модуль;
МДК – междисциплинарный курс;
ПА – промежуточная аттестация;
ДЭ – демонстрационный экзамен;
ГИА – государственная итоговая аттестация;
ДПБ – дополнительный профессиональный блок;
ОПБ – обязательный профессиональный блок;
КОД- комплект оценочной документации;
ЦПДЭ – центр проведения демонстрационного экзамена.

Раздел 2. Основные характеристики образовательной программы

Параметр	Данные	
Отрасль, для которой разработана образовательная программа	Машиностроение	
Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников (при наличии)	1.Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 5 июля 2018 г. N 447н "Об утверждении профессионального стандарта "Специалист по эксплуатации беспилотных авиационных систем, включающих в себя одно или несколько беспилотных воздушных судов с максимальной взлетной массой 30 кг и менее". 2. Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 2 мая 2017 г. № 402н "Об утверждении профессионального стандарта "Монтажник электрооборудования летательных аппаратов"	
Специализированные допуски для прохождения практики, в том числе по охране труда и возраст до 18 лет	1.Не требуется 2.Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в установленном законодательством Российской Федерации порядке, Прохождение противопожарного инструктажа, Прохождение инструктажа по охране труда на рабочем месте	
Реквизиты ФГОС СПО	Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 9 января 2023 г. № 2 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем»	
Квалификация выпускника	Оператор беспилотных летательных аппаратов	
в т.ч. дополнительные квалификации	14568 Монтажник электрооборудования летательных аппаратов, 2-3 разряд	
Направленности (при наличии)		
Нормативный срок реализации на базе ООО	3 года 10 месяцев	
Нормативный объем образовательной программы на базе ООО	5940	
Согласованный с работодателем срок реализации образовательной программы	по ФГОС	
Согласованный с работодателем объем образовательной программы	по ФГОС	
Форма обучения	очная	
Структура образовательной программы	Объем, в ак.ч.	в т.ч. в форме практической подготовки
Обязательная часть образовательной программы	4650	2422
общеобразовательный цикл	1476	758
социально-гуманитарный цикл	488	410
общепрофессиональный цикл	962	554
профессиональный цикл	2582	2084
в т.ч. практика:		
- учебная	396	396
- производственная	504	504
Вариативная часть образовательной программы	1290	1290
в т.ч. запрос конкретного работодателя кластера, включая цифровой образовательный модуль:	1290	
МДК.01.01 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов самолетного типа	180	180
МДК.02.01 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов верталетного типа	180	180

МДК.03.01 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов смешанного типа	180	180
МДК 04.01 Электронные системы функциональной полезной нагрузки беспилотного судна и систем крепления внешних грузов	108	108
ОП.02 Техническая механика	20	20
ОП.03 Электротехника и электроника	22	22
ОП.07 Информационные технологии в профессиональной деятельности	36	36
ОП.09 Основы аэродинамики и динамики полета	48	48
ОП.10 Основы психологии в профессиональной деятельности	36	36
ОП.14ц Основы спасательного дела	72	64
ОП.15ц Программирование дронов (ЭЙРБУРГ)	144	144
ПМ.05 Выполнение работ по профессии "14658 Монтажник электрооборудования летательных аппаратов" (С) (ЭЙРБУРГ)	372	232
МДК.05.01 Изготовление по электромонтажным схемам и чертежам электрожгутов из большого количества проводов различных диаметров и марок	106	38
МДК.05.02 Монтаж приборов, агрегатов, ремонт приборных досок	122	50
УП.05.01 Учебная практика (монтажная)	72	72
ПП.05.01 Производственная практика	72	72
ГИА в форме демонстрационного экзамена	216	216
Всего	5940	3712

Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

3.1. Область профессиональной деятельности выпускников: 17 Транспорт, 32 Авиастроение

3.2. Профессиональные стандарты

№	Код и Наименование ПС	Реквизиты утверждения	Код и наименование ОТФ	Код и наименование ТФ
1	32.012 Монтажник электрооборудования летательных аппаратов	Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 2 мая 2017 г. № 402н	ОТФ А. Изготовление жгутов и электрооборудования летательных аппаратов с небольшим числом проводов	А/01.2 Изготовление высокочастотных кабелей, силовых проводов и электрожгутов А 02.2 Изготовление радиоэлектронного и приборного оборудования

3.3. Осваиваемые виды деятельности

Наименование видов деятельности	Код и наименование ПМ
Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов самолетного типа	ПМ.01 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов самолетного типа
Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов вертолетного типа	ПМ.02 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов вертолетного типа
Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов смешанного типа	ПМ.03 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов смешанного типа
Эксплуатация и техническое обслуживание функционального оборудования, полезной нагрузки беспилотного воздушного судна, систем передачи и обработки информации, иных электронных и цифровых систем, а также систем крепления внешних грузов	ПМ.04 Эксплуатация и техническое обслуживание функционального оборудования, полезной нагрузки беспилотного воздушного судна, систем передачи и обработки информации, иных электронных и цифровых систем, а также систем крепления внешних грузов

Раздел 4. Требования к результатам освоения образовательной программы

4.1. Общие компетенции

Код компетенции	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части определять этапы решения задачи выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы составлять план действия определять необходимые ресурсы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах реализовывать составленный план оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач 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	<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> определять задачи для поиска информации определять необходимые источники информации планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию выделять наиболее значимое в перечне информации оценивать практическую значимость результатов поиска оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение

		использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач Знания: номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности 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	Умения: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности применять современную научную профессиональную терминологию определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности презентовать бизнес-идею определять источники финансирования Знания: содержание актуальной нормативно-правовой документации современная научная и профессиональная терминология возможные траектории профессионального развития и самообразования основы предпринимательской деятельности основы финансовой грамотности правила разработки бизнес-планов порядок выстраивания презентации кредитные банковские продукты
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Умения: организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности Знания: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности основы проектной деятельности
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской	Умения: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе

	Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Знания: особенности социального и культурного контекста правила оформления документов и построения устных сообщений
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Умения: описывать значимость своей специальности применять стандарты антикоррупционного поведения Знания: сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей значимость профессиональной деятельности по профессии (специальности) 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	Умения: соблюдать нормы экологической безопасности определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона Знания: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности пути обеспечения ресурсосбережения принципы бережливого производства 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	Умения: использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности Знания: роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека основы здорового образа жизни условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности средства профилактики перенапряжения

ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	<p>Умения:</p> <p>понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы</p> <p>участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы</p> <p>строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности</p> <p>кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)</p> <p>писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</p> <p>Знания:</p> <p>правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы</p> <p>основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)</p> <p>лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности</p> <p>особенности произношения</p> <p>правила чтения текстов профессиональной направленности</p>
-------	---	--

4.2. Профессиональные компетенции

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов самолетного типа	ПК 1.1. Организовывать и осуществлять предварительную и предполетную подготовку беспилотных воздушных судов самолетного типа	<p>Навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> Подготовки программы полета; Выполнения полетного задания; Учета ограничения в районе выполнения полета; Подбора и подготовки стартово-посадочной площадки; Сбора и разбора системы запуска (катапульты); Оценки метеорологической, орнитологической и аэронавигационной обстановки; Подготовки полетной документации; Проверки готовности беспилотной авиационной системы. <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> Составлять полетное задание и план полета; Рассчитывать количества топлива, эксплуатационных жидкостей или заряда аккумуляторных батарей, учитывая метеорологические условия полета, предполагаемые отклонения от маршрута полета и иные условия, влияющие на полет; Использовать специализированные цифровые платформы; Анализировать метеорологическую, орнитологическую и аэронавигационную обстановку; Использовать специальное программное обеспечение; Собирать и разбирать систему запуска(катапульту); Оценивать техническое состояние и готовность к использованию; Оформлять полетную и техническую документацию. <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> Правила и порядок, установленные воздушным законодательством Российской Федерации; Получение разрешения на использование воздушного пространства; Порядок получения информации о запретных зонах и зонах ограничения полетов; Нормативные правовые акты, регламентирующие организацию и выполнение полетов; Основы воздушной навигации, аэродинамики и метеорологии; Требования эксплуатационной документации; Летно-технические характеристики; Порядок планирования полета; Порядок подготовки программы полета; Порядок проведения предполетной подготовки.
	ПК 1.2. Организовывать и осуществлять эксплуатацию беспилотных воздушных судов самолетного типа, в том числе в особых условиях и особых	<p>Навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> Уточнения полетного задания в соответствии с фактическими метеорологическими, орнитологическими и навигационными данными; Принятия решения на взлет; Выполнения запуска;

	случаях в полете	<p>Дистанционного управления полетом и контроля параметров полета;</p> <p>Выполнения полета в соответствии с полетным заданием;</p> <p>Анализа аэронавигационной, метеорологической, орнитологической обстановки в ходе выполнения полетного задания;</p> <p>Выполнения действий при возникновении особых случаев в полете;</p> <p>Проведения поисковых работ в случае аварийной ситуации;</p> <p>Принятия решения о посадке, а также о прекращении полета и возвращении на аэродром либо о вынужденной посадке;</p> <p>Выполнения послеполетного осмотра;</p> <p>Ведения полетной и технической документации.</p> <p>Умения:</p> <p>Осуществлять запуск беспилотного воздушного судна;</p> <p>Осуществлять его дистанционное пилотирование и контроль параметров полета;</p> <p>Распознавать и контролировать факторы угроз и ошибок при выполнении полетов;</p> <p>Определять пространственное положение;</p> <p>Принимать меры по обеспечению безопасного выполнения полета;</p> <p>Выполнять послеполетные работы;</p> <p>Оформлять полетную и техническую документацию.</p> <p>Знания:</p> <p>Нормативные правовые акты, регламентирующие порядок использования воздушного пространства Российской Федерации;</p> <p>Порядок производства полетов беспилотными воздушными судами;</p> <p>Основы аэронавигации, аэродинамики, метеорологии;</p> <p>Требования эксплуатационной документации;</p> <p>Правила ведения радиосвязи;</p> <p>Порядок действий экипажа при нештатных и аварийных ситуациях;</p> <p>Порядок действий экипажа при проведении поисковых работ;</p> <p>Технология выполнения авиационных работ, характеристики используемых веществ и оборудования;</p> <p>Порядок проведения послеполетных работ;</p> <p>Правила ведения и оформления полетной и технической документации.</p>
	<p>ПК 1.3. Осуществлять взаимодействие со службами организации и управления воздушным движением при организации и выполнении полетов и авиационных работ беспилотными воздушными судами самолетного типа</p>	<p>Навыки:</p> <p>Подготовки плана полета и представления его соответствующему органу Единой системы организации воздушного движения, в том числе с использованием цифровых технологий;</p> <p>Информирования соответствующих органов ЕС ОрВД об отклонениях от плана полета или изменениях в режиме полета и о возникновении особых ситуаций в полете, о совершении аварийной посадки;</p> <p>Осуществления взаимодействия с участниками воздушного движения при выполнении полетов;</p> <p>Ведения радиосвязи с органами ОВД и отражения в полетной документации условия выполнения полета.</p> <p>Умения:</p> <p>Осуществлять дистанционный контроль параметров полета;</p> <p>Использовать специализированные цифровые платформы полетно-информационного обслуживания и сервисы</p>

		цифровой технологии;
		Использовать специальное программное обеспечение для составления программы полета;
		Составлять полетное задание и план полета;
		Вести радиосвязь с органами ОрВД и другими участниками воздушного движения;
		Распознавать и контролировать факторы угроз и ошибок при выполнении полетов.
		Знания:
		Нормативные правовые акты, регламентирующие порядок использования воздушного пространства Российской Федерации;
		Порядок ведения радиосвязи;
		Правила и порядок, установленные воздушным законодательством Российской Федерации, получения разрешения на использование воздушного пространства, в том числе при выполнении полетов над населенными пунктами, при выполнении авиационных работ;
		Нормативные правовые акты об установлении запретных зон и зон ограничения полетов;
		Порядок организации и выполнения полетов беспилотным воздушным судном в сегрегированном воздушном пространстве;
		Порядок планирования полета беспилотного воздушного судна и построения маршрута полета;
		Правила подготовки плана полетов и порядок его подачи органу Единой системы организации воздушного движения.
		Порядок действий экипажа при нештатных и аварийных ситуациях;
		Технология выполнения авиационных работ;
		Ответственность за нарушение правил использования воздушного пространства.
	ПК 1.4. Своевременно выявлять и устранять незначительные технические неисправности исполнительных механизмов и устройств беспилотных воздушных судов самолетного типа	Навыки:
		Выполнения внешнего осмотра и выявления неисправности;
		Проведения подготовки стартово-посадочной площадки;
		Контроля работоспособности систем, оборудования и ее элементов в процессе выполнения технического обслуживания.
		Умения:
		Читать эксплуатационно-техническую документацию беспилотных авиационных систем и их элементов, чертежи и схемы;
		Оценивать техническое состояние элементов беспилотных авиационных систем;
		Осуществлять подготовку и настройку элементов беспилотных авиационных систем;
		Знания:
		Требования эксплуатационной документации по техническому обслуживанию;
		Назначение, устройство и принципы работы элементов беспилотной авиационной системы;
		Классификация неисправностей и отказов беспилотной авиационной системы, методы их обнаружения и устранения;
		Требования охраны труда и пожарной безопасности;
		Правила ведения и оформления технической документации беспилотной авиационной системы.
	ПК 1.5. Вести учет срока службы, наработки объектов	Навыки:
		Проведения послеполетного осмотра и устранения обнаруженных неисправностей;

эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов самолетного типа	Обновления программного обеспечения и калибровки с использованием цифровых технологий (при необходимости);	
	Ведения технической документации.	
	Умения:	
	Выполнять техническое обслуживание элементов беспилотной авиационной системы в соответствии с эксплуатационной документацией;	
	Использовать необходимые для работы инструменты, приспособления и контрольно-измерительную аппаратуру;	
	Использовать цифровые технологии при обновлении программного обеспечения и калибровке беспилотной авиационной системы.	
	Знания:	
	Перечень и содержание работ по видам технического обслуживания беспилотных авиационных систем, порядок их выполнения;	
	Порядок подготовки к работе инструментов, приспособлений и контрольно-измерительной аппаратуры для выполнения технического обслуживания беспилотной авиационной системы;	
	Правила использования цифровых технологий при обновлении программного обеспечения и калибровке беспилотной авиационной системы;	
	Требования охраны труда и пожарной безопасности;	
	Правила ведения и оформления технической документации беспилотной авиационной системы.	
	ПК 1.6. Выполнять требования воздушного законодательства Российской Федерации, а также руководств (инструкций) по эксплуатации беспилотных воздушных судов самолетного типа и руководящих отраслевых документов	Навыки:
		Изучения полетного задания, отработки порядка его выполнения и действий при управлении беспилотным воздушным судном;
		Подготовки плана полета и представления его соответствующему органу Единой системы организации воздушного движения, в том числе с использованием цифровых технологий;
		Подготовки программы полета и ее загрузки в бортовой навигационный комплекс (автопилот) беспилотного воздушного судна;
		Подготовки полетной документации;
		Проверки готовности беспилотной авиационной системы к использованию в соответствии с эксплуатационной документацией и полетным заданием;
		Ведения полетной и технической документации, в том числе в электронном виде с использованием сервисов цифровой технологии.
Умения:		
Читать сборники аэронавигационной информации;		
Анализировать и выполнять требования воздушного законодательства Российской Федерации, а также руководства (инструкции) по эксплуатации беспилотных воздушных судов, руководящих отраслевых документов;		
Использовать специализированные цифровые платформы полетно-информационного обслуживания и сервисы цифровой технологии;		
Использовать специальное программное обеспечение для составления программы полета;		
Выполнять аэронавигационные расчеты;		

		Составлять полетное задание и план полета;		
		Оформлять полетную и техническую документацию.		
		Знания:		
		Правила и порядок, установленные воздушным законодательством Российской Федерации, получения разрешения на использование воздушного пространства, в том числе при выполнении полетов над населенными пунктами, при выполнении авиационных работ;		
		Нормативные правовые акты об установлении запретных зон и зон ограничения полетов;		
		Нормативные правовые акты, регламентирующие организацию и выполнение полетов беспилотным воздушным судном;		
		Порядок организации и выполнения полетов беспилотным воздушным судном в сегрегированном и несегрегированном воздушном пространстве;		
		Требования эксплуатационной документации;		
		Порядок планирования полета беспилотного воздушного судна и построения маршрута полета;		
		Правила подготовки плана полетов и порядок его подачи органу Единой системы организации воздушного движения.		
		ПК 1.7. Организовывать и осуществлять транспортировку и хранение беспилотных воздушных судов самолетного типа		Навыки:
				Транспортировки к месту взлета (от места посадки);
				Приведения в предстартовое состояние;
				Обеспечения работы наземных элементов в ходе подготовки и выполнения полетов;
Проведения работы по постановке на хранение и снятию с хранения;				
Умения:				
Буксировать, транспортировать беспилотную авиационную систему к месту взлета (от места посадки);				
Использовать взлетные устройства (приспособления);				
Производить эвакуацию беспилотных воздушных судов в аварийных ситуациях;				
Производить работы при хранении беспилотных авиационных систем, установленные в эксплуатационной документации;				
Знания:				
Правила буксировки, транспортировки беспилотной авиационной системы;				
Правила и требования к хранению беспилотной авиационной системы;				
Требования охраны труда и пожарной безопасности;				
Правила ведения и оформления технической документации беспилотной авиационной системы.				
Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов вертолетного типа	ПК 2.1. Организовывать и осуществлять предварительную и предполетную подготовку беспилотных воздушных судов вертолетного типа	Навыки:		
		Подготовки программы полета;		
		Выполнения полетного задания;		
		Учета ограничения в районе выполнения полета;		
		Подбора и подготовки стартово-посадочной площадки;		
		Оценки метеорологической, орнитологической и аэронавигационной обстановки;		
		Подготовки полетной документации;		
		Проверки готовности беспилотной авиационной системы.		
		Умения:		

		Составлять полетное задание и план полета;
		Рассчитывать количества топлива, эксплуатационных жидкостей или заряда аккумуляторных батарей, учитывая метеорологические условия полета, предполагаемые отклонения от маршрута полета и иные условия, влияющие на полет;
		Использовать специализированные цифровые платформы;
		Анализировать метеорологическую, орнитологическую и аэронавигационную обстановку;
		Использовать специальное программное обеспечение;
		Оценивать техническое состояние и готовность к использованию;
		Оформлять полетную и техническую документацию.
		Знания:
		Правила и порядок, установленные воздушным законодательством Российской Федерации;
		Получение разрешения на использование воздушного пространства;
		Порядок получения информации о запретных зонах и зонах ограничения полетов;
		Нормативные правовые акты, регламентирующие организацию и выполнение полетов;
		Основы воздушной навигации, аэродинамики и метеорологии;
		Требования эксплуатационной документации;
		Летно-технические характеристики;
		Порядок планирования полета;
		Порядок подготовки программы полета;
		Порядок проведения предполетной подготовки.
	ПК 2.2. Организовывать и осуществлять эксплуатацию беспилотных воздушных судов вертолетного типа, в том числе в особых условиях и особых случаях в полете	Навыки:
		Уточнения полетного задания в соответствии с фактическими метеорологическими, орнитологическими и навигационными данными;
		Принятия решения на взлет;
		Выполнения запуска;
		Дистанционного управления полетом и контроля параметров полета;
		Выполнения полета в соответствии с полетным заданием;
		Анализа аэронавигационной, метеорологической, орнитологической обстановки в ходе выполнения полетного задания;
		Выполнения действия при возникновении особых случаев в полете;
		Проведения поисковых работ в случае аварийной ситуации;
		Принятия решения о посадке, а также о прекращении полета и возвращении на аэродром либо о вынужденной посадке;
		Выполнения послеполетного осмотра;
		Ведения полетной и технической документации.
		Умения:
		Осуществлять запуск беспилотного воздушного судна;
		Осуществлять его дистанционное пилотирование и контроль параметров полета;
		Распознавать и контролировать факторы угроз и ошибок при выполнении полетов;
		Определять пространственное положение;

		<p>Принимать меры по обеспечению безопасного выполнения полета;</p> <p>Выполнять послеполетные работы;</p> <p>Оформлять полетную и техническую документацию.</p> <p>Знания:</p> <p>Нормативные правовые акты, регламентирующие порядок использования воздушного пространства Российской Федерации;</p> <p>Порядок производства полетов беспилотными воздушными судами;</p> <p>Основы аэронавигации, аэродинамики, метеорологии;</p> <p>Требования эксплуатационной документации;</p> <p>Правила ведения радиосвязи;</p> <p>Порядок действий экипажа при нештатных и аварийных ситуациях;</p> <p>Порядок действий экипажа при проведении поисковых работ;</p> <p>Технология выполнения авиационных работ, характеристики используемых веществ и оборудования;</p> <p>Порядок проведения послеполетных работ;</p> <p>Правила ведения и оформления полетной и технической документации.</p>
	<p>ПК 2.3. Осуществлять взаимодействие со службами организации и управления воздушным движением при организации и выполнении полетов и авиационных работ беспилотными воздушными судами вертолетного типа</p>	<p>Навыки:</p> <p>Подготовки плана полета и представления его соответствующему органу Единой системы организации воздушного движения, в том числе с использованием цифровых технологий;</p> <p>Информирования соответствующих органов ЕС ОрВД об отклонениях от плана полета или изменениях в режиме полета и о возникновении особых ситуаций в полете, о совершении аварийной посадки;</p> <p>Осуществления взаимодействия с участниками воздушного движения при выполнении полетов;</p> <p>Ведения радиосвязи с органами ОВД и отражения в полетной документации условий выполнения полета.</p> <p>Умения:</p> <p>Осуществлять дистанционный контроль параметров полета;</p> <p>Использовать специализированные цифровые платформы полотно-информационного обслуживания и сервисы цифровой технологии;</p> <p>Использовать специальное программное обеспечение для составления программы полета;</p> <p>Составлять полетное задание и план полета;</p> <p>Вести радиосвязь с органами ОрВД и другими участниками воздушного движения;</p> <p>Распознавать и контролировать факторы угроз и ошибок при выполнении полетов.</p> <p>Знания:</p> <p>Нормативные правовые акты, регламентирующие порядок использования воздушного пространства Российской Федерации;</p> <p>Порядок ведения радиосвязи;</p> <p>Правила и порядок, установленные воздушным законодательством Российской Федерации, получения разрешения на использование воздушного пространства, в том числе при выполнении полетов над населенными пунктами, при выполнении авиационных работ;</p> <p>Нормативные правовые акты об установлении запретных зон и зон ограничения полетов;</p> <p>Порядок организации и выполнения полетов беспилотным воздушным судном в сегрегированном воздушном пространстве;</p>

		<p>Порядок планирования полета беспилотного воздушного судна и построения маршрута полета;</p> <p>Правила подготовки плана полетов и порядок его подачи органу Единой системы организации воздушного движения.</p> <p>Порядок действий экипажа при нештатных и аварийных ситуациях;</p> <p>Технология выполнения авиационных работ;</p> <p>Ответственность за нарушение правил использования воздушного пространства.</p>
	<p>ПК 2.4. Своевременно выявлять и устранять незначительные технические неисправности исполнительных механизмов и устройств беспилотных воздушных судов вертолетного типа</p>	<p>Навыки:</p> <p>Выполнения внешнего осмотра и выявления неисправностей;</p> <p>Проведения подготовки стартово-посадочной площадки;</p> <p>Контроля работоспособности систем, оборудования и ее элементов в процессе выполнения технического обслуживания.</p> <p>Умения:</p> <p>Читать эксплуатационно-техническую документацию беспилотных авиационных систем и их элементов, чертежи и схемы;</p> <p>Оценивать техническое состояние элементов беспилотных авиационных систем;</p> <p>Осуществлять подготовку и настройку элементов беспилотных авиационных систем;</p> <p>Оформлять техническую документацию</p> <p>Знания:</p> <p>Требования эксплуатационной документации по техническому обслуживанию;</p> <p>Назначение, устройство и принципы работы элементов беспилотной авиационной системы;</p> <p>Классификация неисправностей и отказов беспилотной авиационной системы, методы их обнаружения и устранения;</p> <p>Требования охраны труда и пожарной безопасности;</p> <p>Правила ведения и оформления технической документации беспилотной авиационной системы.</p>
	<p>ПК 2.5. Вести учет срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов вертолетного типа</p>	<p>Навыки:</p> <p>Проведения послеполетного осмотра и устранения обнаруженных неисправностей;</p> <p>Обновления программного обеспечения и калибровки с использованием цифровых технологий (при необходимости);</p> <p>Ведения технической документации.</p> <p>Умения:</p> <p>Выполнять техническое обслуживание элементов беспилотной авиационной системы в соответствии с эксплуатационной документацией;</p> <p>Использовать необходимые для работы инструменты, приспособления и контрольно-измерительную аппаратуру;</p> <p>Использовать цифровые технологии при обновлении программного обеспечения и калибровке беспилотной авиационной системы.</p> <p>Знания:</p> <p>Перечень и содержание работ по видам технического обслуживания беспилотных авиационных систем, порядок их выполнения;</p> <p>Порядок подготовки к работе инструментов, приспособлений и контрольно-измерительной аппаратуры для</p>

		выполнения технического обслуживания беспилотной авиационной системы;	
		Правила использования цифровых технологий при обновлении программного обеспечения и калибровке беспилотной авиационной системы;	
		Требования охраны труда и пожарной безопасности;	
		Правила ведения и оформления технической документации беспилотной авиационной системы.	
	ПК 2.6. Выполнять требования воздушного законодательства Российской Федерации, а также руководств (инструкций) по эксплуатации беспилотных воздушных судов вертолетного типа и руководящих отраслевых документов	Навыки:	
			Изучения полетного задания, отработки порядка его выполнения и действий при управлении беспилотным воздушным судном;
			Подготовки плана полета и представления его соответствующему органу Единой системы организации воздушного движения, в том числе с использованием цифровых технологий;
			Подготовки программы полета и ее загрузка в бортовой навигационный комплекс (автопилот) беспилотного воздушного судна;
			Подготовки полетной документации;
			Проверки готовности беспилотной авиационной системы к использованию в соответствии с эксплуатационной документацией и полетным заданием;
			Ведения полетной и технической документации, в том числе в электронном виде с использованием сервисов цифровой технологии.
		Умения:	
			Читать сборники аэронавигационной информации;
			Анализировать и выполнять требования воздушного законодательства Российской Федерации, а также руководства (инструкции) по эксплуатации беспилотных воздушных судов, руководящих отраслевых документов;
			Использовать специализированные цифровые платформы полетно-информационного обслуживания и сервисы цифровой технологии;
			Использовать специальное программное обеспечение для составления программы полета;
			Выполнять аэронавигационные расчеты;
			Составлять полетное задание и план полета
			Оформлять полетную и техническую документацию.
		Знания:	
			Правила и порядок, установленные воздушным законодательством Российской Федерации, получения разрешения на использование воздушного пространства, в том числе при выполнении полетов над населенными пунктами, при выполнении авиационных работ;
			Нормативные правовые акты об установлении запретных зон и зон ограничения полетов;
		Нормативные правовые акты, регламентирующие организацию и выполнение полетов беспилотным воздушным судном;	
	Порядок организации и выполнения полетов беспилотным воздушным судном в сегрегированном и несегрегированном воздушном пространстве;		
	Требования эксплуатационной документации;		
	Порядок планирования полета беспилотного воздушного судна и построения маршрута полета;		
	Правила подготовки плана полетов и порядок его подачи органу Единой системы организации воздушного		

	<p>ПК 2.7. Организовывать и осуществлять транспортировку и хранение беспилотных воздушных судов вертолетного типа</p>	<p>движения.</p> <p>Навыки: Транспортировки к месту взлета (от места посадки); Приведения в предстартовое состояние; Обеспечения работы наземных элементов в ходе подготовки и выполнения полетов; Проведения работы по постановке на хранение и снятию с хранения;</p> <p>Умения: Буксировать, транспортировать беспилотную авиационную систему к месту взлета (от места посадки); Использовать взлетные устройства (приспособления); Производить эвакуацию беспилотных воздушных судов в аварийных ситуациях; Производить работы при хранении беспилотных авиационных систем, установленные в эксплуатационной документации;</p> <p>Знания: Правила буксировки, транспортировки беспилотной авиационной системы; Правила и требования к хранению беспилотной авиационной системы; Требования охраны труда и пожарной безопасности; Правила ведения и оформления технической документации беспилотной авиационной системы.</p>
<p>Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов смешанного типа</p>	<p>ПК 3.1. Организовывать и осуществлять предварительную и предполетную подготовку беспилотных воздушных судов смешанного типа</p>	<p>Навыки: Подготовка программы полета; Выполнения полетного задания; Учета ограничения в районе выполнения полета; Подбора и подготовки стартово-посадочной площадки; Оценки метеорологической, орнитологической и аэронавигационной обстановки; Подготовка полетной документации; Проверки готовности беспилотной авиационной системы.</p> <p>Умения: Составлять полетное задание и план полета; Рассчитывать количества топлива, эксплуатационных жидкостей или заряда аккумуляторных батарей, учитывая метеорологические условия полета, предполагаемые отклонения от маршрута полета и иные условия, влияющие на полет; Использовать специализированные цифровые платформы; Анализировать метеорологическую, орнитологическую и аэронавигационную обстановку; Использовать специальное программное обеспечение; Оценивать техническое состояние и готовность к использованию; Оформлять полетную и техническую документацию.</p> <p>Знания: Правила и порядок, установленные воздушным законодательством Российской Федерации; Получение разрешения на использование воздушного пространства; Порядок получения информации о запретных зонах и зонах ограничения полетов; Нормативные правовые акты, регламентирующие организацию и выполнение полетов;</p>

		Основы воздушной навигации, аэродинамики и метеорологии;
		Требования эксплуатационной документации;
		Летно-технические характеристики;
		Порядок планирования полета;
		Порядок подготовки программы полета;
		Порядок проведения предполетной подготовки.
	ПК 3.2. Организовывать и осуществлять эксплуатацию беспилотных воздушных судов смешанного типа, в том числе в особых условиях и особых случаях в полете	Навыки:
		Уточнения полетного задания в соответствии с фактическими метеорологическими, орнитологическими и навигационными данными;
		Принятия решения на взлет;
		Выполнения запуска;
		Дистанционного управления полетом и контроля параметров полета;
		Выполнения полета в соответствии с полетным заданием;
		Анализа аэронавигационной, метеорологической, орнитологической обстановки в ходе выполнения полетного задания;
		Выполнения действий при возникновении особых случаев в полете;
		Проведения поисковых работ в случае аварийной ситуации;
		Принятия решения о посадке, а также о прекращении полета и возвращении на аэродром либо о вынужденной посадке;
		Выполнения послеполетного осмотра;
		Ведения полетной и технической документации.
		Умения:
		Осуществлять запуск беспилотного воздушного судна;
		Осуществлять его дистанционное пилотирование и контроль параметров полета;
		Распознавать и контролировать факторы угроз и ошибок при выполнении полетов;
		Определять пространственное положение;
		Принимать меры по обеспечению безопасного выполнения полета;
		Выполнять послеполетные работы;
		Оформлять полетную и техническую документацию.
		Знания:
		Нормативные правовые акты, регламентирующие порядок использования воздушного пространства Российской Федерации;
		Порядок производства полетов беспилотными воздушными судами;
	Основы аэронавигации, аэродинамики, метеорологии;	
	Требования эксплуатационной документации;	
	Правила ведения радиосвязи;	
	Порядок действий экипажа при нештатных и аварийных ситуациях;	
	Порядок действий экипажа при проведении поисковых работ;	
	Технология выполнения авиационных работ, характеристики используемых веществ и оборудования;	
	Порядок проведения послеполетных работ;	

	<p>ПК 3.3. Осуществлять взаимодействие со службами организации и управления воздушным движением при организации и выполнении полетов и авиационных работ беспилотными воздушными судами смешанного типа</p>	<p>Правила ведения и оформления полетной и технической документации.</p> <p>Навыки:</p> <p>Подготовки плана полета и представление его соответствующему органу Единой системы организации воздушного движения, в том числе с использованием цифровых технологий;</p> <p>Информирования соответствующих органов ЕС ОрВД об отклонениях от плана полета или изменениях в режиме полета и о возникновении особых ситуаций в полете, о совершении аварийной посадки;</p> <p>Осуществления взаимодействия с участниками воздушного движения при выполнении полетов;</p> <p>Ведения радиосвязи с органами ОВД и отражения в полетной документации условий выполнения полета.</p> <p>Умения:</p> <p>Осуществлять дистанционный контроль параметров полета;</p> <p>Использовать специализированные цифровые платформы полотно-информационного обслуживания и сервисы цифровой технологии;</p> <p>Использовать специальное программное обеспечение для составления программы полета;</p> <p>Составлять полетное задание и план полета;</p> <p>Вести радиосвязь с органами ОрВД и другими участниками воздушного движения;</p> <p>Распознавать и контролировать факторы угроз и ошибок при выполнении полетов</p> <p>Знания:</p> <p>Нормативные правовые акты, регламентирующие порядок использования воздушного пространства Российской Федерации;</p> <p>Порядок ведения радиосвязи;</p> <p>Правила и порядок, установленные воздушным законодательством Российской Федерации, получения разрешения на использование воздушного пространства, в том числе при выполнении полетов над населенными пунктами, при выполнении авиационных работ;</p> <p>Нормативные правовые акты об установлении запретных зон и зон ограничения полетов;</p> <p>Порядок организации и выполнения полетов беспилотным воздушным судном в сегрегированном воздушном пространстве;</p> <p>Порядок планирования полета беспилотного воздушного судна и построения маршрута полета;</p> <p>Правила подготовки плана полетов и порядок его подачи органу Единой системы организации воздушного движения.</p> <p>Порядок действий экипажа при нештатных и аварийных ситуациях;</p> <p>Технология выполнения авиационных работ;</p> <p>Ответственность за нарушение правил использования воздушного пространства.</p>
	<p>ПК 3.4. Своевременно выявлять и устранять незначительные технические неисправности исполнительных механизмов и устройств беспилотных воздушных судов смешанного типа</p>	<p>Навыки:</p> <p>Выполнения внешнего осмотра и выявления неисправностей;</p> <p>Проведения подготовки стартово-посадочной площадки;</p> <p>Контроля работоспособности систем, оборудования и ее элементов в процессе выполнения технического обслуживания.</p> <p>Умения:</p> <p>Читать эксплуатационно-техническую документацию беспилотных авиационных систем и их элементов, чертежи и схемы;</p>

		Оценивать техническое состояние элементов беспилотных авиационных систем;
		Осуществлять подготовку и настройку элементов беспилотных авиационных систем;
		Оформлять техническую документацию
		Знания:
		Требования эксплуатационной документации по техническому обслуживанию;
		Назначение, устройство и принципы работы элементов беспилотной авиационной системы;
		Классификация неисправностей и отказов беспилотной авиационной системы, методы их обнаружения и устранения;
		Требования охраны труда и пожарной безопасности;
		Правила ведения и оформления технической документации беспилотной авиационной системы.
	ПК 3.5. Вести учет срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов смешанного типа	Навыки:
		Проведения послеполетного осмотра и устранения обнаруженных неисправностей;
		Обновления программного обеспечения и калибровки с использованием цифровых технологий (при необходимости);
		Ведения технической документации.
		Умения:
		Выполнять техническое обслуживание элементов беспилотной авиационной системы в соответствии с эксплуатационной документацией;
		Использовать необходимые для работы инструменты, приспособления и контрольно-измерительную аппаратуру;
		Использовать цифровые технологии при обновлении программного обеспечения и калибровке беспилотной авиационной системы.
		Знания:
		Перечень и содержание работ по видам технического обслуживания беспилотных авиационных систем, порядок их выполнения;
		Порядок подготовки к работе инструментов, приспособлений и контрольно-измерительной аппаратуры для выполнения технического обслуживания беспилотной авиационной системы;
		Правила использования цифровых технологий при обновлении программного обеспечения и калибровке беспилотной авиационной системы;
		Требования охраны труда и пожарной безопасности;
		Правила ведения и оформления технической документации беспилотной авиационной системы.
		ПК 3.6. Выполнять требования воздушного законодательства Российской Федерации, а также руководств (инструкций) по эксплуатации беспилотных воздушных судов смешанного типа и руководящих отраслевых документов
	Изучения полетного задания, отработки порядка его выполнения и действий при управлении беспилотным воздушным судном	
	Подготовки плана полета и представления его соответствующему органу Единой системы организации воздушного движения, в том числе с использованием цифровых технологий;	
	Подготовки программы полета и ее загрузки в бортовой навигационный комплекс (автопилот) беспилотного воздушного судна;	
Подготовки полетной документации		
Проверки готовности беспилотной авиационной системы к использованию в соответствии с эксплуатационной		

		документацией и полетным заданием;
		Ведения полетной и технической документации, в том числе в электронном виде с использованием сервисов цифровой технологии.
		Умения:
		Читать сборники аэронавигационной информации;
		Анализировать и выполнять требования воздушного законодательства Российской Федерации, а также руководства (инструкции) по эксплуатации беспилотных воздушных судов, руководящих отраслевых документов;
		Использовать специализированные цифровые платформы полетно-информационного обслуживания и сервисы цифровой технологии;
		Использовать специальное программное обеспечение для составления программы полета;
		Выполнять аэронавигационные расчеты;
		Составлять полетное задание и план полета
		Оформлять полетную и техническую документацию.
		Знания:
		Правила и порядок, установленные воздушным законодательством Российской Федерации, получения разрешения на использование воздушного пространства, в том числе при выполнении полетов над населенными пунктами, при выполнении авиационных работ;
		Нормативные правовые акты об установлении запретных зон и зон ограничения полетов;
		Нормативные правовые акты, регламентирующие организацию и выполнение полетов беспилотным воздушным судном;
		Порядок организации и выполнения полетов беспилотным воздушным судном в сегрегированном и несегрегированном воздушном пространстве;
	Требования эксплуатационной документации;	
	Порядок планирования полета беспилотного воздушного судна и построения маршрута полета;	
	Правила подготовки плана полетов и порядок его подачи органу Единой системы организации воздушного движения.	
	ПК 3.7. Организовывать и осуществлять транспортировку и хранение беспилотных воздушных судов смешанного типа	Навыки:
		Транспортировки к месту взлета (от места посадки);
		Приведения в предстартовое состояние;
		Обеспечения работы наземных элементов в ходе подготовки и выполнения полетов;
		Проведения работы по постановке на хранение и снятию с хранения;
		Умения:
		Буксировать, транспортировать беспилотную авиационную систему к месту взлета (от места посадки);
		Использовать взлетные устройства (приспособления);
Производить эвакуацию беспилотных воздушных судов в аварийных ситуациях;		
Производить работы при хранении беспилотных авиационных систем, установленные в эксплуатационной документации;		
Знания:		

		Правила буксировки, транспортировки беспилотной авиационной системы;
		Правила и требования к хранению беспилотной авиационной системы;
		Требования охраны труда и пожарной безопасности;
		Правила ведения и оформления технической документации беспилотной авиационной системы
Эксплуатация и техническое обслуживание функционального оборудования, полезной нагрузки беспилотного воздушного судна, систем передачи и обработки информации, иных электронных и цифровых систем, а также систем крепления внешних грузов	ПК 4.1. Осуществлять техническую эксплуатацию функционального оборудования, систем регистрации полетных данных, сбора и передачи информации	Навыки:
		Выполнения подвеса полезной нагрузки в соответствии с выполняемыми авиационными работами и полетным заданием;
		Учета ограничения полезной нагрузки в соответствии с инструкцией/руководством по использованию;
		Подбора и расчёта центровки беспилотной авиационной системы с учетом эксплуатации подвешенного оборудования;
		Подготовки программы полета с учетом использования полезной нагрузки;
		Расшифровки информации, поступающей с полезной нагрузки;
		Использования в своей работе информации, снятой с полезной нагрузки;
		Использования различных программных продуктов и цифровых платформ для обработки снятой с полезной нагрузки информации;
		Оформления технической документации с учетом использования полезной нагрузки;
		Умения:
		Использовать специализированные цифровые платформы и специальное программное обеспечение;
		Анализировать различные программные продукты для обработки снятой с полезной нагрузки информации;
		Оценивать техническое состояние и готовность к использованию полезной нагрузки;
	Рассчитывать центровку беспилотной авиационной системы с учетом эксплуатации подвешенного оборудования;	
	Оформлять полетную и техническую документацию с учетом использования полезной нагрузки.	
	Знания:	
	Правила и порядок, установленные воздушным законодательством Российской Федерации;	
	Нормативные правовые акты, регламентирующие организацию и выполнение полетов с использованием полезной нагрузки;	
	Требования эксплуатационной документации;	
	Летно-технические характеристики полезной нагрузки;	
	Порядок подготовки программы полета с учетом использования полезной нагрузки.	
	ПК 4.2. Осуществлять техническую эксплуатацию систем фото- и видеосъемки, систем специализированного навесного оборудования, системы мониторинга земной поверхности и воздушного пространства, а также систем крепления внешнего груза	Навыки:
		Проведения послеполетного осмотра и устранения обнаруженных неисправностей навесного оборудования;
Обновления программного обеспечения и калибровки навесного оборудования с использованием цифровых технологий (при необходимости);		
Расчета центровки беспилотной авиационной системы с учетом систем крепления внешнего груза.		
Подготовки программы полета с учетом использования навесного оборудования, системы мониторинга земной поверхности и воздушного пространства, а также систем крепления внешнего груза;		
Расшифровки информации, поступающей с навесного оборудования, системы мониторинга земной поверхности и воздушного пространства;		
Использования различных программных продуктов и цифровых платформ для обработки снятой с навесного оборудования информации;		

		Ведения технической документации.
		Умения:
		Выполнять техническое обслуживание навесного оборудования, системы мониторинга земной поверхности и воздушного пространства, а также систем крепления внешнего груза и их элементов;
		Использовать необходимые для работы инструменты, приспособления и контрольно-измерительную аппаратуру;
		Использовать цифровые технологии при обновлении программного обеспечения и калибровке беспилотной авиационной системы с учетом навесного оборудования, системы мониторинга земной поверхности и воздушного пространства, а также систем крепления внешнего груза.
		Знания:
		Перечень и содержание работ по видам технического обслуживания навесного оборудования и систем крепления внешнего груза беспилотных авиационных систем, порядоких выполнения;
		Порядок подготовки к работе инструментов, приспособлений и контрольно-измерительной аппаратуры для выполнения технического обслуживания беспилотной авиационной системы и навесного оборудования;
		Правила использования цифровых технологий при обновлении программного обеспечения и калибровке беспилотной авиационной системы с учетом навесного оборудования;
		Требования охраны труда и пожарной безопасности
	Правила ведения и оформления технической документации навесного оборудования.	
	ПК 4.3. Осуществлять ведение эксплуатационно-технической документации	Навыки:
		Выполнения ведения эксплуатационно-технической документации в соответствии с выполняемыми авиационными работами и полетным заданием;
		Расшифровки информации, поступающей с полезной нагрузки с ведением технической документации;
		Использования в своей работе эксплуатационно-технической документации об используемой полезной нагрузке;
Использования различных цифровых платформ для ведение эксплуатационно-технической документации;		
Оформления эксплуатационно-технической документации с учетом использования полезной нагрузки;		
Умения:		
Использовать специализированные цифровые платформы и специальное программное обеспечение;		
Анализировать различные программные продукты для ведения эксплуатационно-технической документации;		
Оформлять полетную и техническую документацию с учетом использования полезной нагрузки.		
ПК 4.4. Осуществлять обработку данных, полученных от функционального оборудования, систем регистрации полетной	Знания:	
	Правила и порядок, установленные воздушным законодательством Российской Федерации;	
	Нормативные правовые акты, регламентирующие организацию и выполнение полетов с использованием полезной нагрузки;	
	Требования к ведению эксплуатационно-технической документации.	
	Навыки:	
	Проведения послеполетного осмотра и съемки полученной с навесного оборудования информации;	
	Обновления программного обеспечения и калибровки навесного оборудования с использованием цифровых технологий (при необходимости);	
	Расшифровки информации, полученной от функционального оборудования, систем регистрации полетной	

	информации, с целью соблюдения требований воздушного законодательства в области обеспечения безопасности полетов	информации, с целью соблюдения требований воздушного законодательства в области обеспечения безопасности полетов;
		Использования различных программных продуктов и цифровых платформ для обработки снятой с навесного оборудования информации;
		Ведения технической документации порегистрации полетной информации.
		Умения:
		Использовать необходимые для работы инструменты, приспособления и контрольно-измерительную аппаратуру;
		Использовать цифровую платформу и программное обеспечение для обработки информации, полученной от функционального оборудования, систем регистрации полетной информации;
		Использовать цифровые технологии при обновлении программного обеспечения и калибровке беспилотной авиационной системы с учетом функционального оборудования, систем регистрации полетной информации.
		Знания:
		Порядок подготовки к работе приборного оборудования и контрольно-измерительной аппаратуры при использовании функционального оборудования, систем регистрации полетной информации;
		Правила использования цифровых технологий при обработке информации, снятой с функционального оборудования, систем регистрации полетной информации и обновлении программного обеспечения;
	Правила ведения и оформления технической документации функционального оборудования, систем регистрации полетной информации.	
	ПК 4.5. Осуществлять обработку информации, полученной от систем фото- и видеосъемки, систем специализированного навесного оборудования, системы мониторинга земной поверхности и воздушного пространства, систематизировать полученные данные и организовывать их хранение	Навыки:
		Проведения послеполетного осмотра и съемки полученной с навесного оборудования информации;
		Обновления программного обеспечения и калибровки навесного оборудования с использованием цифровых технологий (при необходимости);
		Расшифровки информации, полученной от систем фото- и видеосъемки, систем специализированного навесного оборудования, системы мониторинга земной поверхности и воздушного пространства;
		Использования различных программными продуктами и цифровых платформ для обработки снятой с навесного оборудования информации;
Систематизировать полученные данные;		
Организовывать хранение полученных данных от систем фото- и видеосъемки, систем специализированного навесного оборудования, системы мониторинга земной поверхности и воздушного пространства.		
Умения:		
Использовать необходимые для работы инструменты, приспособления и контрольно-измерительную аппаратуру;		
Использовать цифровую платформу и программное обеспечение для обработки информации, полученной от систем фото- и видеосъемки, систем специализированного навесного оборудования, системы мониторинга земной поверхности и воздушного пространства;		
Использовать цифровые технологии и программное обеспечение при организации хранения полученных данных систем фото- и видеосъемки, систем специализированного навесного оборудования, системы мониторинга земной поверхности и воздушного пространства.		
Знания:		

		Порядок подготовки к работе приборного оборудования и контрольно-измерительной аппаратуры при использовании систем фото- и видеосъемки, систем специализированного навесного оборудования, системы мониторинга земной поверхности и воздушного пространства;
		Правила использования цифровых технологий при обработке информации, снятой с систем фото- и видеосъемки, систем специализированного навесного оборудования, системы мониторинга земной поверхности и воздушного пространства;
		Правила организации хранения полученных данных от систем фото- и видеосъемки, систем специализированного навесного оборудования, системы мониторинга земной поверхности и воздушного пространства.

4.3. Матрица компетенций выпускника

4.3.1. Матрица соответствия видов деятельности по ФГОС СПО, видам деятельности по запросу работодателя видам профессиональной деятельности по профессиональным стандартам, квалификационным справочникам с учетом отраслевой специфики ¹

Часть ОПОП-П обязательная /вариативная	Наименование вида деятельности	Код и наименование профессиональной компетенции	Код профессиональ ного стандарта	Код и наименование обобщенной трудовой функции	Код и наименование трудовой функции
Вариативная часть	Выполнение работ по профессии 14658 «Монтажник электрооборудов ания летательных аппаратов»	ПК* 5.1 Изготовление по электромонтажным схемам электрожгутов с числом соединителей от 5 до 6 ПК*5.2 Изготовление радиоэлектронного и приборного оборудования, имеющих жгуты с небольшим количеством соединителей и ЭРЭ	32.012 Монтажник электрообору дования летательных аппаратов	ОТФ С. Изготовление жгутов и электрооборудования с небольшим количеством соединителей и электрорадиоэлементов (далее - ЭРЭ)	С/01.3 Изготовление по электромонтажным схемам электрожгутов с числом соединителей от 5 до 6
					С/02.3 Изготовление радиоэлектронного и приборного оборудования, имеющих жгуты с небольшим количеством соединителей и ЭРЭ

¹ Матрица соответствия видов деятельности заполняется в соответствии с таблицами п.3.2.

Раздел 5. Структура образовательной программы

5.1. Учебный план

5.1.1. Квалификация – оператор беспилотных летательных аппаратов

Индекс	Наименование	Всего	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем образовательной программы в академических часах					Курс	Объем образовательной программы, ак.ч.	
				Учебные занятия	Практики	Курсовой проект (работа)	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация		Обязательная часть, ак.ч.	Вариативная часть, ак.ч.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	70%	30%
ООД.00	Общеобразовательный цикл	1476	758	1414	0	0	0	62			0
ООД.01	Русский язык	72	44	66				6	1		
ООД.02	Литература	108	56	106				2	1,2		
ООД.03	История	136	48	134				2	1		
ООД.04	Обществознание	72	36	70				2	2		
ООД.05	География	72	30	70				2	2		
ООД.06	Иностранный язык	72	72	70				2	1		
ООД.07	Математика	340	182	322				18	1,2		
ООД.08	Информатика	108	82	106				2	1,2		
ООД.09	Физическая культура	72	62	70				2	1		
ООД.10	Основы безопасности и защита Родины	68	48	66				2	1		
ООД.11	Физика	180	42	162				18	1,2		
ООД.12	Химия	72	28	70				2	1		
ООД.13	Биология	72	14	70				2	2		
	Индивидуальный проект	32	14	32					1		
СГ.00	Социально-гуманитарный цикл	488	410	480	0	0	0	8		488	0
СГ.01	История России	48	6	46				2	2	48	

СГ.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности	186	172	184				2	2,3	186	
СГ.03	Безопасность жизнедеятельности (Основы военной службы)	68	48	66				2	3	68	
СГ.04	Физическая культура	186	184	184				2	2,3,4	186	
ОП.00	Общепрофессиональный цикл	962	554	900	0	0	0	62		942	162
ОП.01	Математика	48	24	46				2	3	48	
ОП.02	Техническая механика	68	30	66				2		48	20
ОП.03	Электротехника и электроника	70	36	64				6		70	22
ОП.04	Материаловедение	80	40	78				2		80	
ОП.05	Инженерная графика	72	50	70				2		72	
ОП.06	Метрология, стандартизация и подтверждения качества	66	24	64				2		66	
ОП.07	Информационные технологии в профессиональной деятельности	100	74	82				18		100	36
ОП.08	Основы авиационной метеорологии	52	36	50				2		52	
ОП.09	Основы аэродинамики и динамики полета	120	112	102				18		120	48
ОП.10	Основы психологии в профессиональной деятельности	74	36	72				2		74	36
ОП.11	Безопасность полетов	68	36	66				2		68	
ОП.12	Нормативное правовое обеспечение профессиональной деятельности	72	30	70				2		72	
ОП.13	Основы экономики воздушного транспорта	72	26	70				2		72	
П.00	Профессиональный цикл	2582	2084	1616	1044	30	0	64		1562	1128
ПМ.01	Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов самолетного типа	592	532	308	252	0	0	18		412	180
МДК.01.01	Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов самолетного типа	340	280	308				18	2,3,4	160	180
УП.01.01	Учебная практика	108	108		108				2,3,4	108	
ПП.01.01	Производственная практика	144	144		144				2,3,4	144	

ПМ.02	Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов вертолётного типа	594	512	306	252	30	0	18		414	180
МДК.02.01	Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов вертолётного типа, мультикоптеров и конвертопланов (с вертикальным взлетом и посадкой), обеспечение безопасности полетов.	342	260	306		30		18	1,2,3,4	162	180
УП.02.01	Учебная практика	108	108		108				1,2,3,4	108	
ПП.02.01	Производственная практика	144	144		144				1,2,3,4	144	
ПМ.03	Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов смешанного типа	592	506	544	252	0	0	18		412	180
МДК.03.01	Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов смешанного типа	340	254	306				18	2,3,4	160	180
УП.03.01	Учебная практика	108	108		108				2,3,4	108	
ПП.03.01	Производственная практика	144	144		144				2,3,4	144	
ПМ.04	Эксплуатация и техническое обслуживание функционального оборудования, полезной нагрузки беспилотного воздушного судна, систем передачи и обработки информации, иных электронных и цифровых систем, а также систем крепления внешних грузов	432	302	238	144	0	0			324	108
МДК 04.01	Электронные системы функциональной полезной нагрузки беспилотного судна и систем крепления внешних грузов	288	158	238				18	2,3,4	180	108
УП 04.01	Учебная практика	72	72		72				3,4	72	
ПП 04.01	Производственная практика	72	72		72				3,4	72	
ДПБ	Дополнительный профессиональный блок, включая цифровой модуль по запросу отрасли и (или) работодателя	588	440	434	144	0	0	10		0	588
ОП.14ц	Основы спасательного дела	72	64	72					1		72
ОП.15ц	Программирование дронов (ЭЙРБУРГ)	144	144	142				2	4		144

ПМ.05	Выполнение работ по профессии 14658 «Монтажник электрооборудования летательных аппаратов» (С) (ЭЙРБУРГ)	372	232	220	144	0	0	8		0	372
МДК.05.01	Изготовление по электромонтажным схемам и чертежам электрожгутов из большого количества проводов различных диаметров и марок	106	38	104				2	4		106
МДК.05.02	Монтаж приборов, агрегатов, ремонт приборных досок	122	50	116				6	4		122
УП.05.01	Учебная практика (монтажная)	72	72		72				4		72
ПП.05.01	Производственная практика	72	72		72				4		72
ПДП	Производственная практика (преддипломная)										
ГИА.00	Государственная итоговая аттестация	216									
Итого:		5940	3712	4386	1044	30	0	134		2992	1290

5.2. Обоснование распределения вариативной части образовательной программы

№ п/п	Код и наименование учебной дисциплины/профессионального модуля	Количество часов	Категория 1. ПОП-П/ работодатель 2. ЦОМ/проект	Обоснование
1.	ОП.02 Техническая механика	20	1	ГУ МЧС России по Свердловской области
2	ОП.03 Электротехника и электроника	22	1	ГУ МЧС России по Свердловской области
3	ОП.07 Информационные технологии в профессиональной деятельности	36	1	ГУ МЧС России по Свердловской области
4	ОП.09 Основы аэродинамики и динамики полета	48	1	ГУ МЧС России по Свердловской области
5	ОП.10 Основы психологии в профессиональной деятельности	36	1	ГУ МЧС России по Свердловской области
6	ОП.14ц Основы спасательного дела	72	1	ГУ МЧС России по Свердловской области
7	МДК.01.01 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов самолетного типа	180	1	ГУ МЧС России по Свердловской области
8.	МДК.02.01 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов вертолётного типа	180	1	ГУ МЧС России по Свердловской области
9.	МДК.03.01 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов смешанного типа	180	1	ГУ МЧС России по Свердловской области
10.	МДК 04.01 Электронные системы функциональной полезной	108	1	ГУ МЧС России по Свердловской области

	нагрузки беспилотного судна и систем крепления внешних грузов			
11.	ОП.15ц Программирование дронов	144	1	АО «Эйрбург»
12	МДКд.05.01 Изготовление по электромонтажным схемам и чертежам электрожгутов из большого количества проводов различных диаметров и марок	106	1	АО «Эйрбург»
13	МДКд.05.02 Монтаж приборов, агрегатов, ремонт приборных досок	122	1	АО «Эйрбург»
14	УПд.05.01 Учебная практика (монтажная)	72	1	АО «Эйрбург»
15	ППд.05.01 Производственная практика	72	1	АО «Эйрбург»
Итого:		1256		

5.3. План обучения в форме практической подготовки на предприятии (на рабочем месте)

№ п/п	Вид учебного занятия. Тема / Виды работ практик	Код и наименование МДК, практики	Длительность обучения (в ак. часах)	Семестр обучения	Наименование рабочего места, участка/структурного подразделения ²	Ответственный от предприятия
1.	Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов самолетного типа	УП.01 Учебная практика	108	5	Центр практической подготовки по беспилотным авиационным системам	По согласованию
2.	Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов самолетного типа	ПП.01 Производственная практика	144	6,7	Центр практической подготовки по беспилотным авиационным системам	По согласованию
3.	Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов вертолетного типа	УП.02 Учебная практика	108	3	Центр практической подготовки по беспилотным авиационным системам	По согласованию
4.	Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов вертолетного типа	ПП.02 Производственная практика	144	4,5	Центр практической подготовки по беспилотным авиационным системам	По согласованию
5.	Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов смешанного типа	УП.03.01. Учебная практика	108	5,6,7	Центр практической подготовки по беспилотным авиационным системам	По согласованию
6.	Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов смешанного типа	ПП.03. Производственная практика	144	7	Центр практической подготовки по беспилотным авиационным системам	По согласованию

² Оснащение указывается в соответствии с Приложением 3

Сводные данные по бюджету времени

Курс	Обучение по дисциплинам и междисциплинарным курсам			Промежуточная аттестация			Практики						ГИА		Каникулы	Всего	
							Учебная практика			Производственная практика (по профилю специальности)			Подготов- овка	Проведе- ние			
	Всего	1 сем	2 сем	Всего	1 сем	2 сем	Всего	1 сем	2 сем	Всего	1 сем	2 сем					нед.
I	41	17	24	1		1										10	52
II	34	15	19	2	1	1	5	1	4	1		1				10	52
III	27	12	15	2	1	1	5	1	4	7	3	4				11	52
IV	22	13	9	2	1	1	3	1	2	8	2	6	4	2	2	2	43
Всего	124	57	67	7	3	4	13	3	10	16	5	11	4	2	33	199	

5.5. Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) является составной частью образовательной программы и определяет содержание дисциплины (модуля), запланированные результаты обучения, составные части учебного процесса, формы и методы организации учебного процесса и контроля знаний обучающихся, учебно-методическое и материально-техническое обеспечение учебного процесса по соответствующей дисциплине (модулю).

Совокупность запланированных результатов обучения по дисциплинам (модулям) должна обеспечивать формирование у выпускника всех компетенций, установленных ФГОС СПО.

Рабочие программы профессиональных модулей и дисциплин, включая профессиональные модули и дисциплины по запросу работодателя, приведены в Приложениях 1, 2 к ОПОП-П.

5.6. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы

Цель рабочей программы воспитания – развитие личности, создание условий для самоопределения и социализации на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде.

Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы по специальности являются частью программы воспитания образовательной организации и представлены в Приложении 5.

5.7. Практическая подготовка

Практическая подготовка при реализации образовательных программ СПО направлена на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенции по профилю образовательной программы путем расширения компонентов (частей) образовательной программы, предусматривающих моделирование реальных условий или смоделированных производственных процессов, непосредственно связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Образовательная деятельность в форме практической подготовки:

реализуется, в том числе на рабочих местах АО «ЭЙРБУРГ» или других предприятиях ОПЦ (кластера) машиностроения, при проведении всех видов практики.

включает в себя отдельные лекционного типа, которые предусматривают передачу учебной информации обучающимся, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Образовательная деятельность в форме практической подготовки осуществляется на 1,2,3 и 4 курсах обучения, охватывая дисциплины, профессиональные модули, все виды практики, предусмотренные учебным планом образовательной программы.

Практическая подготовка организуется в специальных помещениях и структурных подразделениях образовательной организации, а также в специально оборудованных помещениях (на рабочих местах) АО «ЭЙРБУРГ» или других предприятиях ОПЦ (кластера) машиностроения на основании договора о практической подготовке обучающихся.

5.8. Государственная итоговая аттестация

Государственная итоговая аттестация осуществляется в соответствии с Порядком проведения ГИА.

Государственная итоговая аттестация обучающихся проводится в следующей форме: государственного экзамена и защиты дипломного проекта (работы)

Программа ГИА включает общие сведения, требования к структуре квалификационной работы.

Программа ГИА представлена в приложении 4.

Раздел 6. Условия реализации образовательной программы

6.1. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы

6.1.1. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению реализации образовательной программы установлены в соответствующем ФГОС СПО.

Состав материально-технического и учебно-методического обеспечения, используемого в образовательном процессе, определяется в Приложении 3 и рабочих программах дисциплин (модулей).

6.1.2. Перечень специальных помещений для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой

Кабинеты:

История России;

Иностранный язык в профессиональной деятельности;

Безопасность жизнедеятельности;

Электротехника и электроника;

Инженерная графика;

Математика;

Информационные технологии в профессиональной деятельности;

Метрология, стандартизация и сертификация;

Безопасность полётов;

Нормативное правовое обеспечение профессиональной деятельности;

Основы психологии в профессиональной деятельности;

Основы экономики на воздушном транспорте;

Материаловедение;

Техническая механика;

Основы авиационной метеорологии;

Основы аэродинамики.

Лаборатории:

Электротехники и электроники;

Приборного и электрорадиотехнического оборудования.

Мастерские:

Беспилотных авиационных систем

Тренажерный центр.

Спортивный комплекс³

Залы:

- библиотека, читальный зал с выходом в интернет;
- актовый зал.

³ Образовательная организация для реализации учебной дисциплины «Физическая культура» должна располагать спортивной инфраструктурой, обеспечивающей проведение всех видов практических занятий, предусмотренных учебным планом.

6.1.3. Перечень материально-технического обеспечения и перечень необходимого комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения представлен в Приложении 3.

6.2. Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

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

При реализации образовательной программы применяются электронное обучение и дистанционные образовательные технологии (перечислить наименование дисциплин, МДК или ПМ).

6.3. Кадровые условия реализации образовательной программы

Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы установлены в соответствующем ФГОС СПО.

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, 32 Авиастроение, и имеющими стаж работы в данной профессиональной области не менее трех лет.

Работники, привлекаемые к реализации образовательной программы осваивают 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 АО «Эйрбург» (или другие), 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, в общем числе педагогических работников, обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей образовательной программы, должна быть не менее 25 %.

6.4. Расчеты финансового обеспечения реализации образовательной программы

Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы в соответствии с направленностью и квалификацией 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, утверждаемые Минпросвещения России ежегодно.

Финансовое обеспечение реализации образовательной программы, определенное в соответствии с бюджетным законодательством Российской Федерации и Федеральным законом от 29 декабря 2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», включает 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». Расчетная величина стоимости обучения из расчета на одного обучающегося в соответствии с рекомендациями региональных нормативных документов составляет 79 000 рублей.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

**к ОПОП-П по специальности
25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем**

РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ МОДУЛЕЙ

ОГЛАВЛЕНИЕ

«ПМ.01 ОФОРМЛЕНИЕ РАБОЧЕЙ КОНСТРУКТОРСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ И ТЕКСТОВЫХ ДОКУМЕНТОВ»	2
«ПМ.02 ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТЫ СТРУКТУРНОГО ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ»	23
«ПМ.03 ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА ПРОЦЕССА ПРОЕКТИРОВАНИЯ МЕХАНИЧЕСКИХ КОНСТРУКЦИЙ, УЗЛОВ И АГРЕГАТОВ СИСТЕМ ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ»	42
«ПМ*.04 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВА ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ И РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ»	59
«ПМ*.05 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ 14658 «МОНТАЖНИК ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ»	75

2024 г.

Приложение 1.1
к ОПОП-П по специальности
25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**ПМ.01 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов
самолетного типа**

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ

**1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
МОДУЛЯ**

**2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
МОДУЛЯ**

**3 УСЛОВИЕ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

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

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.01 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов самолетного типа

1.1 Область применения примерной рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем.

1.2 Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить вид профессиональной деятельности: (ВД) Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов самолетного типа и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции.

Общие компетенции:

ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами

ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках

ВД 1. Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов самолетного типа профессиональные компетенции:

ПК 1.1. Организовывать и осуществлять предварительную и предполетную подготовку беспилотных авиационных систем самолетного типа в производственных условиях

ПК 1.2. Организовать и осуществлять эксплуатацию беспилотных авиационных систем самолетного типа с использованием дистанционно пилотируемых воздушных судов и автономных воздушных судов и их функциональных систем в ожидаемых условиях эксплуатации и особых ситуациях

ПК 1.3. Осуществлять взаимодействие со службами организации и управления воздушным движением при организации и выполнении полетов дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа

ПК 1.4. Осуществлять обработку данных, полученных при использовании дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа

ПК 1.5. Осуществлять комплекс мероприятий по проверке исправности, работоспособности и готовности дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов к использованию по назначению

ПК 1.6. Вести учёт срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов самолетного типа

В результате освоения профессионального модуля студент должен:

иметь практический опыт: в планировании, подготовке и выполнении полетов на дистанционно пилотируемом воздушном судне и автономном воздушном судне самолетного типа (с различными вариантами проведения взлета и посадки);

в применении основ авиационной метеорологии, получении и использовании метеорологической информации;

в использовании аэронавигационных карт;

в использовании аэронавигационной документации;

по обработки данных, полученных при использовании дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа;

по проведению проверок исправности, работоспособности и готовности дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов к использованию по назначению;

по ведению учёта срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов самолётного типа.

Уметь: составлять полётные программы с учетом особенностей функционального оборудования полезной нагрузки, установленного на беспилотном воздушном судне самолетного типа и характера перевозимого внешнего груза;

управлять беспилотным воздушным судном самолетного типа в пределах его эксплуатационных ограничений;

применять знания в области аэронавигации;

применять знания по обработки данных, полученных при использовании дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа;

проводить проверки исправности, работоспособности и готовности дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов к использованию по назначению;

вести учёт срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов самолётного типа.

Знать: -основные типы конструкции беспилотных авиационных систем самолетного типа;

-порядок подготовки к эксплуатации беспилотной авиационной системы самолётного типа;

-законодательные и нормативные документы РФ в области эксплуатации БАС;

-правила и положения, касающиеся обладателя свидетельства внешнего пилота;

-правила полётов, выполнения полётов в сегрегированном и несегрегированном воздушном пространстве;

-порядок планирования полётов с учетом их видов и выполняемых задач;

-соответствующие эксплуатационные данные из руководства по летной эксплуатации или другого содержащего эту информацию документа;

-влияния установки системы функционального оборудования полезной нагрузки и центровки на летные характеристики и на поведение дистанционно пилотируемого воздушного судна и автономного воздушного судна самолётного типа в полете;

-связь человеческого фактора с безопасностью полётов;

-соответствующие правила обслуживания воздушного движения;

-основы авиационной электросвязи, правил ведения радиосвязи и фразеологии применительно к полетам по правилам визуальных полетов и правилам полетов по приборам, порядок донесений о местоположении;

-соответствующие меры предосторожности и порядок действий в аварийных ситуациях, включая действия, предпринимаемые с целью обхода опасных метеоусловий, турбулентности в следе и других опасных для полёта явлений;

-порядок действий при потере радиосвязи;

-положения законодательных и нормативно правовых актов в области обеспечения транспортной (авиационной) безопасности;

-нормативно-техническая документация по эксплуатации беспилотных авиационных систем самолётного типа;

-назначение и основные эксплуатационно-технические характеристики, решаемые задачи дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов;

-правила технической эксплуатации дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов;

-методы обработки данных, полученных при использовании дистанционно пилотируемых

воздушных судов самолётного типа;

- назначение, основных измерительных приборов и контрольно-проверочной аппаратуры;

- правила наладки измерительных приборов и контрольно-проверочной аппаратуры;

- основные правила и процедуры проведения проверок исправности, работоспособности и готовности дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов к использованию по назначению;

- процедуры по предупреждению, выявлению и устранению прямых и косвенных причин снижения надежности дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов;

- порядок ведения учёта срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов самолетного типа.

2 Структура и содержание профессионального модуля

2.1 Структура профессионального модуля

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	Занятия во взаимодействии с преподавателем, час.					Промежуточная аттестация
			Обучение по МДК			Практики		
			Всего	в том числе		Учебная	Производственная	
				Лабораторных и практических занятий	Семинарские занятия			
ПК 1.1-1.3 ОК 1- 11	Раздел 1. Эксплуатация беспилотных авиационных систем с воздушными судами самолётного типа	216	216	134	20			
ПК 1.4-1.6; 1- 11	Раздел 2. Техническая эксплуатация беспилотных авиационных систем с воздушными судами самолётного типа	106	106	56	20			
	Практика, часов	252				36	108	
	Промежуточная аттестация (экзамен)	18						
	Всего:	592	308	190	40	108	144	18

2.2 Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов
МДК.01.01 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов самолетного типа, обеспечение безопасности полётов		
Раздел 1. Эксплуатация беспилотных авиационных систем с воздушными судами самолётного типа		
Тема 1.1 Подготовка беспилотных авиационных систем самолетного типа к эксплуатации	<p>Содержание</p> <p>Основные типы конструкции беспилотных авиационных систем самолетного типа. Порядок подготовки к эксплуатации беспилотной авиационной самолетного типа: станции внешнего пилота; планера беспилотного воздушного судна (фюзеляж, несущие поверхности, шасси); двигательная (силовая) установка беспилотного воздушного судна; бортовое энергетическое оборудование (система электроснабжения, гидравлические и газовые системы, силовые приводы); комплект бортового оборудования (радиополоса управления, пилотажно-навигационный комплекс, система объективного контроля); наземные комплексы транспортировки, обеспечения взлета, посадки и управления полетом.</p> <p>Практические занятия</p> <p>1.Подготовка к эксплуатации элементов беспилотной авиационной системы самолетного типа: станции внешнего пилота; 2.планера беспилотного воздушного судна (фюзеляж, несущие поверхности, шасси); 3.двигательная (силовая) установка беспилотного воздушного судна; 4.бортовое энергетическое оборудование (система электроснабжения, гидравлические и газовые системы, силовые приводы); 5.комплект бортового оборудования (радиополоса управления, пилотажно-навигационный комплекс, система объективного контроля); 6.наземные комплексы транспортировки, обеспечения взлета, посадки и управления полетом.</p>	<p>8</p> <p>28</p>

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов
	Лабораторные работы: 1. Исследование режимов работы двигательной (силовой) установки беспилотного воздушного судна 2. Исследование надежности закрепления механических узлов с использованием контрольно-проверочной аппаратуры стартовых средств	4
	Самостоятельная работа	7
Тема 1.2 Эксплуатация беспилотных авиационных систем самолетного типа	Содержание Законодательные и нормативные документы РФ в области эксплуатации БАС. Правила и положения, касающиеся обладателя свидетельства внешнего пилота. Правила полетов, выполнения полетов в сегрегированном и несегрегированном воздушном пространстве. Порядок планирования полетов с учетом их видов и выполняемых задач. Соответствующие эксплуатационные данные из руководства по летной эксплуатации или другого содержащего эту информацию документа. Влияния установки системы функционального оборудования полезной нагрузки и центровки на летные характеристики и на поведение дистанционно пилотируемого воздушного судна и автономного воздушного судна самолетного типа в полете. Связь человеческого фактора с безопасностью полетов. Соответствующие правила обслуживания воздушного движения. Основы авиационной электросвязи, правил ведения радиосвязи и фразеологии применительно к полетам по правилам визуальных полетов и правилам полетов по приборам, порядок донесений о местоположении. Порядок действий при потере радиосвязи. Соответствующие меры предосторожности и порядок действий в аварийных ситуациях, включая действия, предпринимаемые с целью обхода опасных метеоусловий, турбулентности в следе и других опасных для полета явлений. Положения законодательных и нормативно правовых актов в области обеспечения транспортной (авиационной) безопасности.	84
	Практические занятия:	104

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов
	<ol style="list-style-type: none"> 1.Изучение нормативных документов, регламентирующих порядок эксплуатации и бортовой аппаратуры 2.Изучение порядка уяснения задачи предстоящих полетов беспилотного воздушного судна в соответствии с полетным заданием 3.Изучение порядка оценки разрешительной документации на проведение работ с использованием беспилотных авиационных систем самолетного типа 4.Определение правомерности использования беспилотных авиационных систем и его бортовой аппаратуры (полезной нагрузки) над территорией проведения работ при выполнении задачи предстоящих полетов 5.Настройка полезной нагрузки под решение текущих задач 6.Управление полезной нагрузкой беспилотного воздушного судна в соответствии с полетным заданием 7.Изучение состава и основных эксплуатационно-технических характеристик технических средств обработки информации. 8.Изучение принципа работы технических средств обработки информации 9.Порядок подготовки технических средств обработки информации к работе 10.Техническая эксплуатация технических средств обработки информации 11.Изучение состава и основных эксплуатационно-технических характеристик сканирующей системы обработки информации. 12.Изучение принципа работы сканирующей системы обработки информации 13.Порядок подготовки сканирующей системы обработки информации к работе 14.Техническая эксплуатация сканирующей системы обработки информации 15.Порядок настройки полезной нагрузки на решение текущих задач 16.Изучение правил использования системы видео и фото съемки 17.Изучение правил использования системы мониторинга воздушного пространства 18.Изучение правил использования системы мониторинга земной поверхности 19.Изучение условных обозначений, используемых для нанесения обнаруженных объектов на карту 20.Отображение в реальном масштабе времени на цифровой карте местности текущего положения беспилотной воздушной системы самолетного типа, наземного пункта управления и зоны 	

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов
	<p>видеонаблюдения</p> <p>21.Изучение правил применения в работе технических средств, инструментов и приспособлений.</p> <p>22.Изучение основных эксплуатационно-технических характеристик используемой контрольно-проверочной аппаратуры</p> <p>23.Изучение правил работы с используемой контрольно-проверочной аппаратурой</p> <p>24.Составление полётных программы с учетом особенностей функционального оборудования полезной нагрузки, установленного на беспилотном воздушном судне самолетного типа и характера перевозимого внешнего груза.</p> <p>25.Изучение правил визуального дешифрирования поступающей видеоинформации в реальном масштабе времени и в процессе послеполетной обработки</p> <p>26.Изучение особенностей автоматизированного нанесения обнаруживаемых объектов на цифровую карту местности в виде условных обозначений</p> <p>27.Управление беспилотным воздушным судном самолетного типа в пределах его эксплуатационных ограничений.</p> <p>28.Планирование, подготовка и выполнение полетов на дистанционно пилотируемом воздушном судне и автономном воздушном судне самолетного типа (с различными вариантами проведения взлета и посадки).</p> <p>29.Получение и использование метеорологической информации.</p> <p>30.Отработка взаимодействия со службами организации и управления воздушным движением;</p> <p>31.Использование аэронавигационных карт.</p> <p>32.Использование аэронавигационной документации.</p>	
	<p>Лабораторные работы:</p> <p>1.Исследование правил закрепления полезной нагрузки на беспилотном воздушном судне.</p> <p>2.Исследование эксплуатационно-технических характеристик технических средств и сканирующей системы обработки информации.</p> <p>3.Исследование основных эксплуатационно-технических параметров используемой контрольно-проверочной аппаратуры.</p>	<p>8</p>

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов
	4.Исследование влияния метеорологических условий на применение беспилотных авиационных систем.	
	Самостоятельная работа	16
Раздел 2. Техническая эксплуатация беспилотных авиационных систем с воздушными судами самолётного типа		
Тема 2.1 Техническая эксплуатация дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов	Содержание	
	<p>Нормативно-техническая документация по эксплуатации беспилотных авиационных систем самолетного типа. Назначение и основные эксплуатационно-технические характеристики, решаемые задачи дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов.</p> <p>Правила технической эксплуатации дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов. Методы обработки данных, полученных при использовании дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа.</p>	8
	<p>Практические занятия:</p> <ol style="list-style-type: none">1.Изучение нормативно-технической документации по подготовке беспилотных авиационных систем и их элементов к полёту.2.Классификация, назначение, конструкция, принцип работы и применение беспилотных авиационных систем и их элементов. Правила эксплуатации беспилотных авиационных систем.3.Организация регламентных работ. Предварительная, предполётная и послеполётная подготовка беспилотных авиационных систем.4.Приёмы и методы подготовки к работе инструментов, приспособлений и контрольно-поверочной аппаратуры, требования к качеству подготовки.5.Классификация неисправностей и отказов беспилотных авиационных систем, методы их обнаружения.6.Требования к техническому содержанию беспилотных авиационных систем и их элементов.7.Порядок допуска работников к выполнению работ Меры предосторожности и порядок действий во внештатных ситуациях.	20
	Самостоятельная работа	8
Тема 2.2	Содержание	

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов
Определение технического состояния дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов	<p>Назначение, основных измерительных приборов и контрольно-проверочной аппаратуры.</p> <p>Правила наладки измерительных приборов и контрольно-проверочной аппаратуры.</p> <p>Основные правила и процедуры проведению проверок исправности, работоспособности и готовности дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов к использованию по назначению.</p> <p>Процедуры по предупреждению, выявлению и устранению прямых и косвенных причин снижения надежности дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов.</p> <p>Порядок ведения учёта срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов самолетного типа.</p>	<p>32</p>
	<p>Практические занятия</p> <p>1.Нормативно-техническая документация по обслуживанию, постановке, хранению и снятию беспилотных авиационных систем с хранения.</p> <p>2.Требования к техническому содержанию беспилотных авиационных систем и их элементов, перечни отказов.</p> <p>3.Правила подготовки и сдачи беспилотных авиационных систем в ремонт, его приёмки из ремонта.</p> <p>4.Проведение проверок исправности, работоспособности и готовности дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов.</p> <p>5.Выполнение процедур по предупреждению, выявлению и устранению прямых и косвенных причин снижения надёжности дистанционно пилотируемых воздушных судов самолётного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полётов и их функциональных элементов.</p> <p>6.Ведения учёта срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов самолетного типа.</p> <p>7.Порядок допуска работников к выполнению работ. Меры предосторожности и порядок действий во внештатных ситуациях. Правила по охране труда, безопасной эксплуатации беспилотных авиационных систем, пожарной и экологической безопасности.</p>	<p>26</p>

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов
	<p>8.Правила применения средств индивидуальной защиты, средств пожаротушения, гигиены и оказания первой помощи при аварийных ситуациях, пожаре, химических ожогах и механических травмах</p> <p>9.Стандартные компьютерные офисные приложения, браузеры, профессиональные ресурсы по беспилотным авиационным системам в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»</p> <p>10.Перечень необходимой документации по постановке беспилотных авиационных систем на хранение, обслуживание и снятие его с хранения и требования к ее оформлению.</p>	
Учебная практика Виды работ:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Подготовка к эксплуатации элементов беспилотной авиационной системы самолетного типа 2. Составление полётных программы с учетом особенностей функционального оборудования полезной нагрузки, установленного на беспилотном воздушном судне самолетного типа и характера перевозимого внешнего груза 3. Ознакомление с процедурами по предупреждению, выявлению и устранению прямых и косвенных причин снижения надежности дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов 4. Ознакомление с порядком ведения учёта срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов самолетного типа 	108
Производственная практика Виды работ:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Управлять беспилотным воздушным судном самолетного типа в пределах его эксплуатационных ограничений; 2. Планирование, подготовка и выполнение полетов на дистанционно пилотируемом воздушном судне и автономном воздушном судне самолетного типа (с различными вариантами проведения взлета и посадки) 3. Техническая эксплуатация дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов 4. Обработка данных, полученных при использовании дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа 5. Наладка измерительных приборов и контрольно-проверочной аппаратуры 6. Проведение проверок исправности, работоспособности и готовности дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов 	144

Наименование разделов и тем профессионально го модуля (ПМ), междисциплинар ных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов
7. Выполнение процедур по предупреждению, выявлению и устранению прямых и косвенных причин снижения надежности дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов 8. Ведения учёта срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов самолетного типа		
Промежуточная аттестация		18
Всего		592

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Кабинеты:

безопасности полетов;
аэродинамики;
конструкции двигателей беспилотных воздушных судов;

Лаборатории:

электротехники и электроники;
приборного и электрорадиотехнического оборудования;

Тренажеры, тренажерные комплексы:

симулятор рабочего места оператора наземных средств управления БЛА;
станция внешнего пилота;
беспилотные воздушные суда;
средства технического обслуживания;
технические средства и программное обеспечение для обработки полётной информации.

Оснащенные базы практики, в соответствии с п. 6.1.2.3 Примерной программы по специальности. 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

3.2.1 Печатные издания

1. В. С. Фетисов, Л. М. Неугодникова, В.В. Адамовский, Р. А. Красноперов. Беспилотная авиация: терминология, классификация, современное состояние. / Под редакцией В. С. Фетисова, Уфа: ФОТОН, 2014. – 217 с. - (Научное издание) - ISBN 978-5-9903144-3-6
2. Гребенников А.Г., Мялица А.К., Парфенюк В.В. и др. Общие виды и характеристики беспилотных летательных аппаратов / ОИЦ «Академия», 2015 (6-ое изд.)
3. Завалов О.А. Современные винтокрылые беспилотные летательные аппараты: учебное пособие / ОИЦ «Академия», 2015 (6-ое изд.)

3.2.2 Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Куликов А. Беспилотные летательные аппараты: невыполнимых задач нет [Электронный ресурс] // Режим доступа: [http://army.lv/...](http://army.lv/)
2. Зачем нужны ударные БПЛА или азы современного воздушного боя [Электронный ресурс] // Режим доступа: [http://alternathistory.org.ua/...](http://alternathistory.org.ua/)

3. А.Е.Семенов: ТороAxis – Склейка карт в автоматическом режиме — ProSystems CCTV, 2008,стр. 14-18

4. Tietz Dale, Scientific UAS Applications, PROCEEDINGS of the Third Moscow International Forum «Unmanned multipurpose vehicle systems», 27-29 January 2009

5. Marco Lukovic, The Future of Military UAS in Europe A Market Perspective. Proceedings Unmanned Air Systems'09/

6. Peter van Blyenburgh , Unmanned Aircrafts Systems : The Global Perspective, PROCEEDINGS of the Third Moscow International 1. В.В.Воронов: БЛА НА ВЫСТАВКЕ LAAD 2009, http://www.uav.ru/articles/LAAD-2009_report.pdf

7. Электронная информационно-правовая система нормативных и методических документов в области ГА-БД «Авиатор»

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 1.1 Организовывать и осуществлять предварительную и предполетную подготовку беспилотных авиационных систем самолетного типа в производственных условиях	<p>75% правильных ответов в области знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> основных типов конструкции беспилотных авиационных систем самолетного типа; порядок подготовки к эксплуатации беспилотной авиационной самолетного типа: <ul style="list-style-type: none"> станции внешнего пилота; планера беспилотного воздушного судна (фюзеляж, несущие поверхности, шасси); двигательная (силовая) установка беспилотного воздушного судна; бортовое энергетическое оборудование (система электроснабжения, гидравлические и газовые системы, силовые приводы); комплект бортового оборудования (радиолиния управления, пилотажно-навигационный комплекс, система объективного контроля); наземные комплексы транспортировки, обеспечения взлета, посадки и управления полетом. 	Тестирование
	уметь организовывать и осуществлять подготовку к эксплуатации беспилотной	Лабораторная работа Практическая

	авиационной системы самолетного типа	работа Экспертное наблюдение
	практический опыт в организации и осуществление подготовки к эксплуатации беспилотной авиационной самолетного типа	Практическая работа Экспертное наблюдение
ПК 1.2 Организовать и осуществлять эксплуатацию беспилотных авиационных систем самолетного типа с использованием дистанционно пилотируемых воздушных судов и автономных воздушных судов и их функциональных систем в ожидаемых условиях эксплуатации и особых ситуациях	<p>75% правильных ответов в области знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> законодательные и нормативные документы РФ в области эксплуатации БАС; правила и положения, касающиеся обладателя свидетельства внешнего пилота; правила полетов, выполнения полетов в сегрегированном и несегрегированном воздушном пространстве; порядок планирования полетов с учетом их видов и выполняемых задач; соответствующие эксплуатационные данные из руководства по летной эксплуатации или другого содержащего эту информацию документа; влияния установки системы функционального оборудования полезной нагрузки и центровки на летные характеристики и на поведение дистанционно пилотируемого воздушного судна и автономного воздушного судна самолетного типа в полете; связь человеческого фактора с безопасностью полетов; соответствующие меры предосторожности и порядок действий в аварийных ситуациях, включая действия, предпринимаемые с целью обхода опасных метеоусловий, турбулентности в следе и других опасных для полета явлений; порядок действий при потере радиосвязи; положения законодательных и нормативно правовых актов в области обеспечения транспортной (авиационной) безопасности. 	Тестирование

	<p>умения</p> <p>составлять полётные программы с учетом особенностей функционального оборудования полезной нагрузки, установленного на беспилотном воздушном судне самолетного типа и характера перевозимого внешнего груза;</p> <p>управлять беспилотным воздушным судном самолетного типа в пределах его эксплуатационных ограничений;</p> <p>применять знания в области аэронавигации;</p> <p>планировать, подготавливать и выполнять полеты на дистанционно пилотируемом воздушном судне и автономном воздушном судне самолетного типа (с различными вариантами проведения взлета и посадки);</p> <p>применение основ авиационной метеорологии, получение и использование метеорологической информации;</p> <p>использовать аэронавигационные карты;</p> <p>использовать аэронавигационную документацию.</p>	<p>Практическая работа Экспертное Наблюдение</p>
	<p>практический опыт:</p> <p>в планирование, подготовки и выполнении полетов на дистанционно пилотируемом воздушном судне и автономном воздушном судне самолетного типа (с различными вариантами проведения взлета и посадки);</p> <p>в применении основ авиационной метеорологии, получении и использовании метеорологической информации;</p> <p>в использовании аэронавигационных карт.</p>	<p>Практическая работа Экспертное наблюдение</p>
<p>ПК 1.3 Осуществлять взаимодействие со службами организации и управления воздушным движением при организации и выполнении полетов дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа</p>	<p>75% правильных ответов в области знания:</p> <p>соответствующих правил обслуживания воздушного движения;</p> <p>основ авиационной электросвязи, правил ведения радиосвязи и фразеологии применительно к полетам по правилам визуальных полетов и</p>	<p>Тестирование</p>

	правилам полетов по приборам	
	<p>умения</p> <p>- осуществлять взаимодействие со службами организации и управления воздушным движением</p>	<p>Лабораторная работа</p> <p>Практическая работа</p> <p>Экспертное наблюдение</p>
	<p>практический опыт</p> <p>в осуществлении взаимодействие со службами организации и управления воздушным движением</p>	<p>Практическая работа</p> <p>Экспертное наблюдение</p>
ПК 1.4 Осуществлять обработку данных, полученных при использовании дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа	<p>75% правильных ответов в области знания:</p> <p>методов обработки данных, полученных при использовании дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа</p>	Тестирование
	<p>умения</p> <p>обработка данных, полученных при использовании дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа</p>	<p>Лабораторная работа</p> <p>Практическая работа</p> <p>Экспертное Наблюдение</p>
	<p>практический опыт</p> <p>по обработки данных, полученных при использовании дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа</p>	<p>Практическая работа</p> <p>Экспертное наблюдение</p>
ПК 1.5 Осуществлять комплекс мероприятий по проверке исправности, работоспособности и готовности дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов к использованию по назначению	<p>75% правильных ответов в области знания:</p> <p>нормативно-технической документации по эксплуатации беспилотных авиационных систем самолетного типа;</p> <p>назначения и основных эксплуатационно-технических характеристик, решаемых задач дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов;</p> <p>правил технической эксплуатации дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов;</p> <p>назначения, основных</p>	Тестирование

	<p>измерительных приборов и контрольно-проверочной аппаратуры; правил наладки измерительных приборов и контрольно-проверочной аппаратуры; основных правил и процедур проведения проверок исправности, работоспособности и готовности дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов к использованию по назначению; процедур по предупреждению, выявлению и устранению прямых и косвенных причин снижения надежности дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов.</p>	
	<p>умения осуществлять техническую эксплуатацию дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов; осуществлять наладку измерительных приборов и контрольно-проверочной аппаратуры; проводить проверку исправности, работоспособности и готовности дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов; выполнять процедуры по предупреждению, выявлению и устранению прямых и косвенных причин снижения надежности дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов.</p>	<p>Лабораторная работа Практическая работа Экспертное наблюдение</p>

	<p>практический опыт по технической эксплуатации дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов;</p> <p>осуществлять наладку измерительных приборов и контрольно-проверочной аппаратуры;</p> <p>по проведению проверок исправности, работоспособности и готовности дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов;</p> <p>по выполнению процедур по предупреждению, выявлению и устранению прямых и косвенных причин снижения надежности дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов.</p>	<p>Практическая работа</p> <p>Экспертное наблюдение</p>
<p>ПК 1.6 Вести учёт срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов самолетного типа</p>	<p>75% правильных ответов в области знания:</p> <p>порядка ведения учёта срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов самолетного типа</p>	<p>Тестирование</p>
	<p>умения</p> <p>ведение учёта срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов самолетного типа</p>	<p>Лабораторная работа</p> <p>Практическая работа</p> <p>Экспертное Наблюдение</p>
	<p>практический опыт по ведению учёта срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов самолетного типа</p>	<p>Практическая работа</p> <p>Экспертное наблюдение</p>

Приложение 1.2
к ОПОП-П по специальности
25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**ПМ.02 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов
вертолетного типа**

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ .**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 3. УСЛОВИЕ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.02 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов вертолетного типа

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить вид профессиональной деятельности (ВД): Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов вертоленого типа и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции.

Общие компетенции:

- ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
- ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
- ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
- ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
- ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
- ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.
- ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
- ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
- ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
- ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
- ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

профессиональных компетенций:

ВД 2. Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов вертолетного типа

ПК 2.1. Организовывать и осуществлять предварительную и предполетную подготовку беспилотных авиационных систем вертолетного типа в производственных условиях.

ПК 2.2. Организовывать и осуществлять эксплуатацию беспилотных авиационных систем вертолетного типа с использованием дистанционно пилотируемых воздушных судов и автономных воздушных судов и их функциональных систем в ожидаемых условиях эксплуатации и особых ситуациях.

ПК 2.3. Осуществлять взаимодействие со службами организации и управления воздушным движением при организации и выполнении полетов дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолетного типа.

ПК 2.4. Осуществлять обработку данных, полученных при использовании дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолетного типа.

ПК 2.5. Осуществлять комплекс мероприятий по проверке исправности, работоспособности и готовности дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов к использованию по назначению.

ПК 2.6. Вести учет срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов.

В результате освоения профессионального модуля студент должен:

иметь практический опыт: в планировании, подготовке и выполнении полетов на дистанционно пилотируемом воздушном судне и автономном воздушном судне вертолетного типа (с различными вариантами проведения взлета и посадки);

в применении основ авиационной метеорологии, получении и использовании метеорологической информации;

в использовании аэронавигационных карт;

в использовании аэронавигационной документации;

по обработки данных, полученных при использовании дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолетного типа;

по проведению проверок исправности, работоспособности и готовности дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов к использованию по назначению;

по ведению учёта срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов вертолетного типа

уметь: -составлять полётные программы с учетом особенностей функционального оборудования полезной нагрузки, установленного на беспилотном воздушном судне вертолетного типа и характера перевозимого внешнего груза;

-управлять беспилотным воздушным судном вертолетного типа в пределах его эксплуатационных ограничений;

-применять знания в области аэронавигации;

-применять знания по обработки данных, полученных при использовании дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа;

-проводить проверки исправности, работоспособности и готовности дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов к использованию по назначению;

-вести учёт срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов вертолетного типа;

-составлять полётные программы с учетом особенностей функционального оборудования полезной нагрузки, установленного на беспилотном воздушном судне самолетного и вертолетного типа и характера перевозимого внешнего груза;

-управлять беспилотным воздушным судном самолетного и вертолетного типа в пределах его эксплуатационных ограничений;

-грамотно анализировать весь комплекс аэросиноптического материала;

-готовить необходимую метеорологическую документацию;

-оценивать влияние изменений параметров атмосферы на изменение реализуемого диапазона значений летно-технических характеристик воздушных судов по этапам полета;

-оценивать возможность возникновения сложных метеорологических условий и опасных для авиации явлений погоды.

знать: -Основные типы конструкции беспилотных авиационных систем вертолетного типа.

-Порядок подготовки к эксплуатации беспилотной авиационной системы вертолетного типа.

-Законодательные и нормативные документы РФ в области эксплуатации БАС.

-Правила и положения, касающиеся обладателя свидетельства внешнего пилота.

-Правила полетов, выполнения полетов в сегрегированном и несегрегированном воздушном пространстве.

-Порядок планирования полетов с учетом их видов и выполняемых задач.

-Соответствующие эксплуатационные данные из руководства по летной эксплуатации или другого содержащего эту информацию документа.

- Влияния установки системы функционального оборудования полезной нагрузки и центровки на летные характеристики и на поведение дистанционно пилотируемого воздушного судна и автономного воздушного судна вертолетного типа в полете.
- Связь человеческого фактора с безопасностью полетов.
- Соответствующие правила обслуживания воздушного движения.
- Основы авиационной электросвязи, правил ведения радиосвязи и фразеологии применительно к полетам по правилам визуальных полетов и правилам полетов по приборам, порядок донесений о местоположении.
- Соответствующие меры предосторожности и порядок действий в аварийных ситуациях, включая действия, предпринимаемые с целью обхода опасных метеоусловий, турбулентности в следе и других опасных для полета явлений.
- Порядок действий при потере радиосвязи.
- Положения законодательных и нормативно правовых актов в области обеспечения транспортной (авиационной) безопасности.
- Нормативно-техническая документация по эксплуатации беспилотных авиационных систем вертолетного типа.
- Назначение и основные эксплуатационно-технические характеристики, решаемые задачи дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов.
- Правила технической эксплуатации дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов.
- Методы обработки данных, полученных при использовании дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолетного типа.
- Назначение, основных измерительных приборов и контрольно-проверочной аппаратуры.
- Правила наладки измерительных приборов и контрольно-проверочной аппаратуры.
- Основные правила и процедуры проведению проверок исправности, работоспособности и готовности дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов к использованию по назначению.
- Процедуры по предупреждению, выявлению и устранению прямых и косвенных причин снижения надежности дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов.
- Порядок ведения учёта срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов вертолетного типа;
- Порядок подготовки к эксплуатации беспилотной авиационной системы самолётного типа;
- Порядок планирования полётов с учетом их видов и выполняемых задач;
- Связь человеческого фактора с безопасностью полётов;
- Соответствующие меры предосторожности и порядок действий в аварийных ситуациях, включая действия, предпринимаемые с целью обхода опасных метеоусловий, турбулентности в следе и других опасных для полёта явлений;
- Физические основы и усвоение полета летательных аппаратов в атмосфере на различных этапах полетов;
- Основные летно-технические характеристики воздушных судов современной гражданской авиации;
- Характер влияния метеорологических величин и явлений погоды на летно-технические характеристики летательных аппаратов;
- Условия полетов воздушных судов в зависимости от высоты полета в различных географических районах в широком диапазоне метеорологических условий, в том числе опасных для авиации явлений погоды.

2. Структура и содержание профессионального модуля

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	Занятия во взаимодействии с преподавателем, час.					Промежуточная аттестация
			Обучение по МДК			Практики		
			Всего	в том числе		Учебная	Производственная	
				Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)			
ПК 2.1-2.6 ОК 1- 11	МДК.02.01 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов вертолетного типа, мультикоптеров и конвертопланов (с вертикальным взлетом и посадкой), обеспечение безопасности полетов	342	342	140	30			
	Практика, часов	252				144	144	
	Промежуточная аттестация (экзамен)	18						18
	Всего:	594		192	30	108	144	18

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов
1	2	3
МДК.02.01 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов вертолетного типа, мультикоптеров и конвертопланов (с вертикальным взлетом и посадкой), обеспечение безопасности полетов		342
Раздел 1. Эксплуатация беспилотных авиационных систем с воздушными судами вертолетного типа		
Тема 1.1 Подготовка беспилотных авиационных систем вертолетного типа к эксплуатации	<p>Содержание</p> <p>Основные типы конструкции беспилотных авиационных систем вертолетного типа. Порядок подготовки к эксплуатации беспилотной авиационной вертолетного типа:</p> <ul style="list-style-type: none"> - станции внешнего пилота; - планера беспилотного воздушного судна (фюзеляж, несущие поверхности, шасси); - двигательная (силовая) установка беспилотного воздушного судна вертолетного типа; - бортовое энергетическое оборудование (система электроснабжения, гидравлические и газовые системы, силовые приводы); - комплект бортового оборудования (радиолиния управления, пилотажно-навигационный комплекс, система объективного контроля); - наземные комплексы транспортировки, обеспечения взлета, посадки и управления полетом. <p>Тематика практических занятий</p> <p>Подготовка к эксплуатации элементов беспилотной авиационной системы вертолетного типа:</p> <ul style="list-style-type: none"> - станции внешнего пилота; - планера беспилотного воздушного судна (фюзеляж, несущие поверхности, шасси); - двигательная (силовая) установка беспилотного воздушного судна вертолетного типа; - бортовое энергетическое оборудование (система электроснабжения, гидравлические и газовые системы, силовые приводы); - комплект бортового оборудования (радиолиния управления, пилотажно-навигационный комплекс, система объективного контроля); - наземные комплексы транспортировки, обеспечения взлета, посадки и управления 	<p>20 (88)</p> <p>36 (242)</p>

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов
1	2	3
	<p>полетом.</p> <p>Лабораторные работы Исследование режимов работы двигательной (силовой) установки беспилотного воздушного судна Исследование надежности закрепления механических узлов с использованием контрольно-проверочной аппаратуры стартовых средств</p> <p>Самостоятельная работа</p>	6
<p>Тема 1.2 Эксплуатация беспилотных авиационных систем вертолетного типа</p>	<p>Содержание</p> <p>Законодательные и нормативные документы РФ в области эксплуатации БАС. Правила и положения, касающиеся обладателя свидетельства внешнего пилота. Правила полетов, выполнения полетов в сегрегированном и несегрегированном воздушном пространстве. Порядок планирования полетов с учетом их видов и выполняемых задач. Соответствующие эксплуатационные данные из руководства по летной эксплуатации или другого содержащего эту информацию документа. Влияния установки системы функционального оборудования полезной нагрузки и центровки на летные характеристики и на поведение дистанционно пилотируемого воздушного судна и автономного воздушного судна вертолетного типа в полете. Связь человеческого фактора с безопасностью полетов. Соответствующие правила обслуживания воздушного движения. Основы авиационной электросвязи, правил ведения радиосвязи и фразеологии применительно к полетам по правилам визуальных полетов и правилам полетов по приборам, порядок донесений о местоположении. Порядок действий при потере радиосвязи. Соответствующие меры предосторожности и порядок действий в аварийных ситуациях, включая действия, предпринимаемые с целью обхода опасных метеоусловий, турбулентности в следе и других опасных для полета явлений. Положения законодательных и нормативно правовых актов в области обеспечения транспортной (авиационной) безопасности.</p> <p>Тематика практических занятий</p>	18
		190
		114

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов
1	2	3
	<p>Изучение нормативных документов, регламентирующих порядок эксплуатации и бортовой аппаратуры.</p> <p>Изучение порядка уяснения задачи предстоящих полетов беспилотного воздушного судна в соответствии с полетным заданием.</p> <p>Изучение порядка оценки разрешительной документации на проведение работ с использованием беспилотных авиационных систем вертолётного типа.</p> <p>Определение правомерности использования беспилотных авиационных систем и его бортовой аппаратуры (полезной нагрузки) над территорией проведения работ при выполнении задачи предстоящих полетов.</p> <p>Настройка полезной нагрузки под решение текущих задач.</p> <p>Управление полезной нагрузкой беспилотного воздушного судна в соответствии с полетным заданием.</p> <p>Изучение состава и основных эксплуатационно-технических характеристик технических средств обработки информации.</p> <p>Изучение принципа работы технических средств обработки информации.</p> <p>Порядок подготовки технических средств обработки информации к работе.</p> <p>Техническая эксплуатация технических средств обработки информации.</p> <p>Изучение состава и основных эксплуатационно-технических характеристик сканирующей системы обработки информации.</p> <p>Изучение принципа работы сканирующей системы обработки информации.</p> <p>Порядок подготовки сканирующей системы обработки информации к работе.</p> <p>Техническая эксплуатация сканирующей системы обработки информации.</p> <p>Порядок настройки полезной нагрузки на решение текущих задач.</p> <p>Изучение правил использования системы видео и фото съемки.</p> <p>Изучение правил использования системы мониторинга воздушного пространства.</p> <p>Изучение правил использования системы мониторинга земной поверхности.</p> <p>Изучение условных обозначений, используемых для нанесения обнаруженных объектов на карту.</p> <p>Отображение в реальном масштабе времени на цифровой карте местности текущего</p>	

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов
1	2	3
	<p>положения беспилотной воздушной системы вертолётного типа, наземного пункта управления и зоны видеонаблюдения.</p> <p>Изучение правил применения в работе технических средств, инструментов и приспособлений.</p> <p>Изучение основных эксплуатационно-технических характеристик используемой контрольно-проверочной аппаратуры.</p> <p>Изучение правил работы с используемой контрольно-проверочной аппаратурой.</p> <p>Составление полётных программы с учетом особенностей функционального оборудования полезной нагрузки, установленного на беспилотном воздушном судне вертолетного типа и характера перевозимого внешнего груза.</p> <p>Управление беспилотным воздушным судном вертолетного типа в пределах его эксплуатационных ограничений.</p> <p>Планирование, подготовка и выполнение полетов на дистанционно пилотируемом воздушном судне и автономном воздушном судне вертолетного типа.</p> <p>Получение и использование метеорологической информации.</p> <p>Отработка взаимодействие со службами организации и управления воздушным движением;</p> <p>Использование аэронавигационных карт.</p> <p>Использование аэронавигационной документации.</p> <p>Лабораторные работы</p> <p>Исследование правил закрепления полезной нагрузки на беспилотном воздушном судне.</p> <p>Исследование эксплуатационно-технических характеристик технических средств и сканирующей системы обработки информации.</p> <p>Исследование основных эксплуатационно-технических параметров используемой контрольно-проверочной аппаратуры.</p> <p>Исследование влияния метеорологических условий на применение беспилотных авиационных систем.</p>	8
Курсовой проект		30
Учебная практика Виды работ:		108

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов
1	2	3
	1. Подготовка к эксплуатации элементов беспилотной авиационной системы вертолетного типа 2. Составление полётных программы с учетом особенностей функционального оборудования полезной нагрузки, установленного на беспилотном воздушном судне вертолетного типа и характера перевозимого внешнего груза 3. Ознакомление с процедурами по предупреждению, выявлению и устранению прямых и косвенных причин снижения надежности дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов 4. Ознакомление с порядком ведения учёта срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов вертолетного типа	
Производственная практика Виды работ:	1. Управлять беспилотным воздушным судном вертолетного типа в пределах его эксплуатационных ограничений; 2. Планирование, подготовка и выполнение полетов на дистанционно пилотируемом воздушном судне и автономном воздушном судне вертолетного типа 3. Техническая эксплуатация дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов 4. Обработка данных, полученных при использовании дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолетного типа 5. Наладка измерительных приборов и контрольно-проверочной аппаратуры 6. Проведение проверок исправности, работоспособности и готовности дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов 7. Выполнение процедур по предупреждению, выявлению и устранению прямых и косвенных причин снижения надежности дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов 8. Ведения учёта срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов вертолетного типа	144
Промежуточная аттестация		18
Всего		592

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения, оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Кабинеты:

безопасности полетов;
аэродинамики;
конструкции двигателей беспилотных воздушных судов;

Лаборатории:

электротехники и электроники;
приборного и электрорадиотехнического оборудования;

Тренажеры, тренажерные комплексы:

симулятор рабочего места оператора наземных средств управления БЛА;
станция внешнего пилота;
беспилотные воздушные суда;
средства технического обслуживания;
технические средства и программное обеспечение для обработки полётной информации.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

3.2.1 Печатные издания

1. В. С. Фетисов, Л. М. Неугодникова, В.В. Адамовский, Р. А. Красноперов. Беспилотная авиация: терминология, классификация, современное состояние. / Под редакцией В. С. Фетисова, Уфа: ФОТОН, 2014. – 217 с. - (Научное издание) - ISBN 978-5-9903144-3-6
2. Гребенников А.Г., Мялица А.К., Парфенюк В.В. и др. Общие виды и характеристики беспилотных летательных аппаратов / ОИЦ «Академия», 2015 (6-ое изд.)
3. Завалов О.А. Современные винтокрылые беспилотные летательные аппараты: учебное пособие / ОИЦ «Академия», 2015 (6-ое изд.)

3.2.2 Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Куликов А. Беспилотные летательные аппараты: невыполнимых задач нет [Электронный ресурс] // Режим доступа: [http://army.lv/...](http://army.lv/)
2. Зачем нужны ударные БПЛА или азы современного воздушного боя [Электронный ресурс] // Режим доступа: [http://alternathistory.org.ua/...](http://alternathistory.org.ua/)
3. А.Е.Семенов: ТопоAxis – Склейка карт в автоматическом режиме — ProSystems CCTV, 2008,стр. 14-18
4. Tietz Dale, Scientific UAS Applications, PROCEEDINGS of the Third Moscow International Forum «Unmanned multipurpose vehicle systems», 27-29 January 2009

5. Marco Lukovic, The Future of Military UAS in Europe A Market Perspective. Proceedings Unmanned Air Systems'09/

6. Peter van Blyenburgh , Unmanned Aircrafts Systems : The Global Perspective, PROCEEDINGS of the Third Moscow International 1. В.В.Воронов: БЛА НА ВЫСТАВКЕ LAAD 2009, http://www.uav.ru/articles/LAAD-2009_report.pdf

7. Электронная информационно-правовая система нормативных и методических документов в области ГА-БД «Авиатор»

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 2.1 Организовывать и осуществлять предварительную и предполетную подготовку беспилотных авиационных систем вертолетного типа в производственных условиях	<p>75% правильных ответов в области знания:</p> <p>основных типов конструкции беспилотных авиационных систем вертолетного типа;</p> <p>порядок подготовки к эксплуатации беспилотной авиационной системы вертолетного типа:</p> <p>станции внешнего пилота;</p> <p>планера беспилотного воздушного судна (фюзеляж, несущие поверхности, шасси);</p> <p>двигательная (силовая) установка беспилотного воздушного судна;</p> <p>бортовое энергетическое оборудование (система электроснабжения, гидравлические и газовые системы, силовые приводы);</p> <p>комплект бортового оборудования (радиолиния управления, пилотажно-навигационный комплекс, система объективного контроля);</p> <p>наземные комплексы транспортировки, обеспечения взлета, посадки и управления полетом.</p>	Тестирование
	<p>уметь организовывать и осуществлять подготовку к эксплуатации беспилотной авиационной системы вертолетного типа;</p>	<p>Лабораторная работа</p> <p>Практическая работа</p> <p>Экспертное наблюдение</p>

	<p>практический опыт в организации и осуществление подготовки к эксплуатации беспилотной авиационной системы вертолетного типа</p>	<p>Практическая работа Экспертное наблюдение</p>
<p>ПК 2.2 Организовать и осуществлять эксплуатацию беспилотных авиационных систем вертолетного типа с использованием дистанционно пилотируемых воздушных судов и автономных воздушных судов и их функциональных систем в ожидаемых условиях эксплуатации и особых ситуациях</p>	<p>75% правильных ответов в области знания: законодательные и нормативные документы РФ в области эксплуатации БАС; правила и положения, касающиеся обладателя свидетельства внешнего пилота; правила полетов, выполнения полетов в сегрегированном и несегрегированном воздушном пространстве; порядок планирования полетов с учетом их видов и выполняемых задач; соответствующие эксплуатационные данные из руководства по летной эксплуатации или другого содержащего эту информацию документа; влияния установки системы функционального оборудования полезной нагрузки и центровки на летные характеристики и на поведение дистанционно пилотируемого воздушного судна и автономного воздушного судна вертолетного типа в полете; связь человеческого фактора с безопасностью полетов; соответствующие меры предосторожности и порядок действий в аварийных ситуациях, включая действия, предпринимаемые с целью обхода опасных метеоусловий, турбулентности в следе и других опасных для полета явлений; порядок действий при потере радиосвязи; положения законодательных и нормативно правовых актов в области обеспечения транспортной (авиационной) безопасности.</p>	<p>Тестирование</p>

	<p>умения составлять полётные программы с учетом особенностей функционального оборудования полезной нагрузки, установленного на беспилотном воздушном судне вертолетного типа и характера перевозимого внешнего груза; управлять беспилотным воздушным судном вертолетного типа в пределах его эксплуатационных ограничений; применять знания в области аэронавигации; планировать, подготавливать и выполнять полеты на дистанционно пилотируемом воздушном судне и автономном воздушном судне вертолетного типа; применение основ авиационной метеорологии, получение и использование метеорологической информации; использовать аэронавигационные карты; использовать аэронавигационную документацию.</p>	<p>Практическая работа Экспертное Наблюдение</p>
	<p>практический опыт: в планирование, подготовки и выполнении полетов на дистанционно пилотируемом воздушном судне и автономном воздушном судне вертолетного типа; в применении основ авиационной метеорологии, получении и использовании метеорологической информации; в использовании аэронавигационных карт.</p>	<p>Практическая работа Экспертное наблюдение</p>
<p>ПК 2.3 Осуществлять взаимодействие со службами организации и управления воздушным движением при организации и выполнении полетов дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолетного типа</p>	<p>75% правильных ответов в области знания: соответствующих правил обслуживания воздушного движения; основ авиационной электросвязи, правил ведения радиосвязи и фразеологии применительно к полетам по правилам визуальных</p>	<p>Тестирование</p>

	полетов и правилам полетов по приборам	
	умения осуществлять взаимодействие со службами организации и управления воздушным движением	Лабораторная работа Практическая работа Экспертное наблюдение
	практический опыт в осуществлении взаимодействие со службами организации и управления воздушным движением	Практическая работа Экспертное наблюдение
ПК 2.4 Осуществлять обработку данных, полученных при использовании дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолетного типа	75% правильных ответов в области знания: методов обработки данных, полученных при использовании дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолетного типа	Тестирование
	умения обработка данных, полученных при использовании дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолетного типа	Лабораторная работа Практическая работа Экспертное наблюдение
	практический опыт по обработки данных, полученных при использовании дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолетного типа	Практическая работа Экспертное наблюдение
ПК 2.5 Осуществлять комплекс мероприятий по проверке исправности, работоспособности и готовности дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов к использованию по назначению	75% правильных ответов в области знания: нормативно-технической документации по эксплуатации беспилотных авиационных систем вертолетного типа; назначения и основных эксплуатационно-технических характеристик, решаемых задач дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов; правил технической эксплуатации дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их	Тестирование

	<p>функциональных элементов; назначения, основных измерительных приборов и контрольно-проверочной аппаратуры; правил наладки измерительных приборов и контрольно-проверочной аппаратуры; основных правил и процедур проведения проверок исправности, работоспособности и готовности дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов к использованию по назначению; процедур по предупреждению, выявлению и устранению прямых и косвенных причин снижения надежности дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов.</p>	
	<p>умения осуществлять техническую эксплуатацию дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов; осуществлять наладку измерительных приборов и контрольно-проверочной аппаратуры; проводить проверку исправности, работоспособности и готовности дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов; выполнять процедуры по предупреждению, выявлению и устранению прямых и косвенных причин снижения надежности дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов.</p>	<p>Лабораторная работа Практическая работа Экспертное наблюдение</p>

	<p>практический опыт по технической эксплуатации дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов;</p> <p>осуществлять наладку измерительных приборов и контрольно-проверочной аппаратуры;</p> <p>по проведению проверок исправности, работоспособности и готовности дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов;</p> <p>выполнения процедур по предупреждению, выявлению и устранению прямых и косвенных причин снижения надежности дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов.</p>	<p>Практическая работа Экспертное наблюдение</p>
<p>ПК 2.6 Вести учёт срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов вертолетного типа</p>	<p>75% правильных ответов в области знания:</p> <p>порядка ведения учёта срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов вертолетного типа</p>	<p>Тестирование</p>
	<p>умения</p> <p>ведение учёта срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов вертолетного типа</p>	<p>Лабораторная работа Практическая работа Экспертное Наблюдение</p>
	<p>практический опыт по ведению учёта срока службы, наработки объектов эксплуатации,</p>	<p>Практическая работа Экспертное</p>

	причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов вертолетного типа	наблюдение
--	--	------------

Приложение 1.3

к ОПО-П по специальности

25.02.08 «Эксплуатация беспилотных авиационных систем»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.03. Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов смешанного типа

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля
2. Структура и содержание профессионального модуля
3. Условия реализации программы профессионального модуля
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля

Приложение 1

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.03. Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов смешанного типа

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить вид деятельности Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов смешанного типа и соответствующие ему профессиональные компетенции:

Перечень общих компетенций :

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам;
ОК 2.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;
ОК 4.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
ОК 6.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
ОК 8.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;
ОК 9.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ПК 3.1.	Организовывать и осуществлять предварительную и предполетную подготовку беспилотных воздушных судов смешанного типа.

ПК 3.2.	Организовывать и осуществлять эксплуатацию беспилотных воздушных судов смешанного типа, в том числе в особых условиях и особых случаях в полете.
ПК 3.3.	Осуществлять взаимодействие со службами организации и управления воздушным движением при организации и выполнении полетов и авиационных работ беспилотными воздушными судами смешанного типа.
ПК 3.4.	Своевременно выявлять и устранять незначительные технические неисправности исполнительных механизмов и устройств беспилотных воздушных судов смешанного типа.
ПК 3.5.	Вести учет срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов смешанного типа.
ПК 3.6	Выполнять требования воздушного законодательства Российской Федерации, а также руководств (инструкций) по эксплуатации беспилотных воздушных судов смешанного типа и руководящих отраслевых документов.
ПК 3.7	Организовывать и осуществлять транспортировку и хранение беспилотных воздушных судов смешанного типа.

В ходе освоения профессионального модуля учитывается движение к достижению личностных результатов обучающимися ЛР 10

В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт в	<ul style="list-style-type: none"> – по ведению учёта срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов смешанного типа; – составлять полётные программы с учетом особенностей функционального оборудования полезной нагрузки, установленного на беспилотном воздушном судне смешанного типа и характера перевозимого внешнего груза; – применять знания в области аэронавигации; – в применении основ авиационной метеорологии, получении и использовании метеорологической информации; – в осуществлении взаимодействия со службами организации и управления воздушным движением; – по обработки данных, полученных при использовании дистанционно пилотируемых воздушных судов смешанного типа; – по технической эксплуатации дистанционно пилотируемых воздушных судов смешанного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов.
---------------------------	---

<p>уметь</p>	<ul style="list-style-type: none"> – ведение учёта срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов смешанного типа; – составлять полётные программы с учетом особенностей функционального оборудования полезной нагрузки, установленного на беспилотном воздушном судне смешанного типа и характера перевозимого внешнего груза; – применять знания в области аэронавигации; – осуществлять взаимодействие со службами организации и управления воздушным движением; – обработка данных, полученных при использовании дистанционно пилотируемых воздушных судов смешанного типа; – применение основ авиационной метеорологии, получение и использование метеорологической информации.
<p>знать</p>	<ul style="list-style-type: none"> – порядка ведения учёта срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов смешанного типа; – основные типы конструкции бортовых систем и оборудования полезной нагрузки, вычислительных устройств и систем, а также систем крепления внешнего груза; – состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий для сбора и передачи информации; – нормативно-техническую документацию по эксплуатации бортовых систем регистрации полетных данных, сбора и передачи информации, включая системы фото- и видеосъемки, а также иных систем мониторинга земной поверхности и воздушного пространства; – порядок планирования полетов с учетом их видов и выполняемых задач; – соответствующие меры предосторожности и порядок действий в аварийных ситуациях, включая действия, предпринимаемые с целью обхода опасных метеоусловий, турбулентности в следе и других опасных для полета явлений; – порядок действий при потере радиосвязи; – методы обработки данных, полученных при использовании дистанционно пилотируемых воздушных судов смешанного типа; – правила наладки измерительных приборов и контрольно-проверочной аппаратуры.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля*	Суммарный объем нагрузки, час	Объем профессионального модуля, час						
			Обучение по МДК			Практика		Промежуточная аттестация	
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Учебная, часов	Производственная (по Профилю специальности), часов		
ПК 3.1-ПК3.6 ОК 1- 11	Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов смешанного типа	340	306	126	-				
ПК 3.1-ПК 3.6	Учебная практика	108				108			
ПК 3.1-ПК 3.6	Производственная практика (по профилю специальности), часов	144					144		
	Промежуточная аттестация (экзамен (квалификационный))				-			18	
	Всего:	592	306	126	-		108	144	18

Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов
1	2	3
Раздел 1 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов смешанного типа, обеспечение безопасности полётов		
МДК. 03.01 Эксплуатация беспилотных авиационных систем с воздушными судами смешанного типа		148
Тема 1.1 Подготовка беспилотных авиационных систем смешанного типа к эксплуатации	Содержание	34
	1 Основные типы конструкции беспилотных авиационных систем смешанного типа.	2
	2 Подготовка к эксплуатации станции внешнего пилота	4
	3 Комплект бортового оборудования	4
	4 Бортовое энергетическое оборудование	4
	5 Наземные комплексы транспортировки, обеспечения взлета, посадки и управления полетом.	4
	6 Основы авиационной электросвязи, правил ведения радиосвязи и фразеологии применительно к полетам по правилам визуальных полетов и правилам полетов по приборам, порядок донесений о местоположении. Порядок действий при потере радиосвязи.	4
	7 Положения законодательных и нормативно правовых актов в области обеспечения транспортной (авиационной) 2 безопасности.	
	8 Режим работы двигательной (силовой) установки беспилотного воздушного судна	2
	9 Надежность закрепления механических узлов с использованием контрольно-проверочной аппаратуры стартовых средств	4
	10 Компоненты БПЛА	4
	11 Компоненты наземной станции	2
12 Расшифровка фотоматериалов	2	
Самостоятельная работа: Презентация на тему «Компоненты БПЛА»		8
Практические занятия		26

	Подготовка к эксплуатации элементов беспилотной авиационной системы смешанного типастанции внешнего пилота		
	Подготовка к эксплуатации элементов беспилотной авиационной системы смешанного типапланера беспилотного воздушного судна (фюзеляж, несущие поверхности, шасси)		
	Подготовка к эксплуатации элементов беспилотной авиационной системы смешанного типадвигательная (силовая) установка беспилотного воздушного судна		
	Подготовка к эксплуатации элементов беспилотной авиационной системы смешанного типабортовое энергетическое оборудование (система электроснабжения, гидравлические и газовые системы, силовые приводы)		
	Подготовка к эксплуатации элементов беспилотной авиационной системы смешанного типакомплект бортового оборудования (радиополоса управления, пилотажно-навигационный комплекс, система объективного контроля)		
	Подготовка к эксплуатации элементов беспилотной авиационной системы смешанного типаназемные комплексы транспортировки, обеспечения взлета, посадки и управления полетом		
Тема 1.2 Эксплуатация беспилотных авиационных систем смешанного типа	Содержание	36	
	1	Законодательные и нормативные документы РФ в области эксплуатации БАС.	2
	2	Соответствующие эксплуатационные данные из руководства по летной эксплуатации или другого содержащего эту информацию документа.	2
	3	Основы авиационной электросвязи, правил ведения радиосвязи и фразеологии применительно к полетам по правилам визуальных полетов и правилам полетов по приборам, порядок донесений о местоположении. Порядок действий при потере радиосвязи	2
	4	Соответствующие меры предосторожности и порядок действий в аварийных ситуациях, включая действия, предпринимаемые с целью обхода опасных метеоусловий, турбулентности в следе и других опасных для полета явлений	2
	5	Положения законодательных и нормативно правовых актов в области обеспечения транспортной (авиационной) безопасности.	2
	6	Изучение порядка уяснения задачи предстоящих полетов беспилотного воздушного судна в соответствии с полетным заданием	2
	7	Определение правомерности использования беспилотных авиационных систем и его бортовой аппаратуры (полезной нагрузки) над территорией проведения работ при выполнении задачи предстоящих полетов	2

8	Настройка полезной нагрузки под решение текущих задач	2
9	Управление полезной нагрузкой беспилотного воздушного судна в соответствии с полетным заданием	2
10	Изучение состава и основных эксплуатационно-технических характеристик технических средств обработки информации	2

11	Изучение состава и основных эксплуатационно-технических характеристик сканирующей системы обработки информации	2
12	Изучение принципа работы сканирующей системы обработки информации	2
13	Техническая эксплуатация технических средств обработки информации	2
Самостоятельная работа: Презентация на тему «Управление полезной нагрузкой беспилотного воздушного судна в соответствии с полетным заданием»		8
Практические занятия		
	Изучение правил использования системы мониторинга воздушного пространства	30
	Изучение правил использования системы мониторинга земной поверхности	
	Изучение условных обозначений, используемых для нанесения обнаруженных объектов на карту	
	Отображение в реальном масштабе времени на цифровой карте местности текущего положения беспилотной воздушной системы самолетного типа, наземного пункта управления и зоны видеонаблюдения	
	Изучение основных эксплуатационно-технических характеристик используемой контрольно-проверочной аппаратуры	
	Изучение правил работы с используемой контрольно-проверочной аппаратурой	
Раздел 2. Техническая эксплуатация беспилотных авиационных систем с воздушными судами смешанного типа		
МДК 03.01 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов смешанного типа		
Тема 2.1. Техническая эксплуатация дистанционно	Содержание	28
	1	Нормативно-техническая документация по эксплуатации беспилотных авиационных систем самолетного типа

пилотируемых воздушных судов смешанного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов	2	Назначение и основные эксплуатационно-технические характеристики, решаемые задачи дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов	6
	3	Правила технической эксплуатации дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов.	6
	4	Организация регламентных работ. Предварительная, предполётная и послеполётная подготовка беспилотных авиационных систем	6
	5	Классификация неисправностей и отказов беспилотных авиационных систем, методы их обнаружения	6
	6	Техническая эксплуатация дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов	6
	7	Обработка данных, полученных при использовании дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолетного типа	6
	8	Правила закрепления полезной нагрузки на беспилотном воздушном судне	6
	9	Влияния метеорологических условий на применение беспилотных авиационных систем	4
	Самостоятельная работа: Презентация на тему «Влияния метеорологических условий на применение беспилотных авиационных систем»		6
	Практические занятия		30
		Изучение нормативно-технической документации по подготовке беспилотных авиационных систем и их элементов к полёту	
		Классификация, назначение, конструкция, принцип работы и применение беспилотных авиационных систем и их элементов.	
		Правила эксплуатации беспилотных авиационных систем	
		Приёмы и методы подготовки к работе инструментов, приспособлений и контрольно-поверочной аппаратуры, требования к качеству подготовки	
		Классификация неисправностей и отказов беспилотных авиационных систем, методы их обнаружения	
	Требования к техническому содержанию беспилотных авиационных систем и их элементов		
Тема 2.2. Определение	Содержание	22	

технического состояния дистанционно пилотируемых воздушных судов смешанного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов	1	Назначение, основных измерительных приборов и контрольно-проверочной аппаратуры	2
	2	Правила наладки измерительных приборов и контрольно-проверочной аппаратуры	2
	3	Основные правила и процедуры проведению проверок исправности, работоспособности и готовности дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов к использованию по назначению	2
	4	Процедуры по предупреждению, выявлению и устранению прямых и косвенных причин снижения надежности дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов	2
	5	Порядок ведения учёта срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов самолетного типа	2
	6	Нормативно-техническая документация по обслуживанию, постановке, хранению и снятию беспилотных авиационных систем с хранения	2
	7	Требования к техническому содержанию беспилотных авиационных систем и их элементов, перечни отказов	2
	8	Правила подготовки и сдачи беспилотных авиационных систем в ремонт, его приёмки из ремонта	2

9	Проведение проверок исправности, работоспособности и готовности дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов	6
Самостоятельная работа: Презентация на тему «Правила подготовки и сдачи беспилотных авиационных систем в ремонт, его приёмки из ремонта»		6
Практические занятия		40
	Выполнение процедур по предупреждению, выявлению и устранению прямых и косвенных причин снижения надёжности дистанционно пилотируемых воздушных судов самолётного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полётов и их функциональных элементов	
	Ведения учёта срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов самолетного типа	
	Порядок допуска работников к выполнению работ. Меры предосторожности и порядок действий	

	во внештатных ситуациях	
	Правила по охране труда, безопасной эксплуатации беспилотных авиационных систем, пожарной и экологической безопасности	
	Правила применения средств индивидуальной защиты, средств пожаротушения, гигиены и оказания первой помощи при аварийных ситуациях, пожаре, химических ожогах и механических травмах	
	Стандартные компьютерные офисные приложения, браузеры, профессиональные ресурсы по беспилотным авиационным системам в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»	
	Перечень необходимой документации по постановке беспилотных авиационных систем на хранение, обслуживание и снятие его с хранения и требования к ее оформлению	
Промежуточная аттестация по МДК. 03.01.		18
Учебная практика Виды работ:		108
1	- Проведение инструктажа по технике безопасности. Ознакомление с планом проведения учебной практики. Получение заданий по тематике.	6
2	- Подготовка к эксплуатации элементов беспилотной авиационной системы смешанного типа	6
3	- Подготовка к эксплуатации элементов беспилотной авиационной системы смешанного типа	6
4	- Составление полётных программы с учетом особенностей функционального оборудования полезной нагрузки, установленного на беспилотном воздушном судне смешанного типа и характера перевозимого внешнего груза	12
5	- Составление полётных программы с учетом особенностей функционального оборудования полезной нагрузки, установленного на беспилотном воздушном судне смешанного типа и характера перевозимого внешнего груза	12
6	- Ознакомление с процедурами по предупреждению, выявлению и устранению прямых и косвенных причин снижения надежности дистанционно пилотируемых воздушных судов смешанного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов	12
7	- Ознакомление с порядком ведения учёта срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов смешанного типа	12
8	- Ознакомление с порядком подготовки к полетам	12
9	- Ознакомление с целями и задачами, постановка полетной задачи	6
10	- Ознакомление с радиобезопасностью	12

11	-Метео- и аэрология	6
12	-Оформление отчета. Участие в зачет-конференции по учебной практике	6

Производственная практика		144
1	- Проведение инструктажа по технике безопасности. Ознакомление с планом проведения учебной практики. Получение заданий по тематике	6
2	- Управлять беспилотным воздушным судном смешанного типа в пределах его эксплуатационных ограничений	12
3	Планирование, подготовка и выполнение полетов на дистанционно пилотируемом воздушном судне и автономном воздушном судне смешанного типа (с различными вариантами проведения взлета и посадки)	18
4	- Наладка измерительных приборов и контрольно-проверочной аппаратуры	12
5	Техническая эксплуатация дистанционно пилотируемых воздушных судов смешанного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов	12
6	- Наладка измерительных приборов и контрольно-проверочной аппаратуры	12
7	Проведение проверок исправности, работоспособности и готовности дистанционно пилотируемых воздушных судов смешанного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов	18
8	- Выполнение процедур по предупреждению, выявлению и устранению прямых и косвенных причин снижения надежности дистанционно пилотируемых воздушных судов смешанного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов	18
9	- Ведения учёта срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов смешанного типа	12
10	Создание презентации по производственной практике	12
11	Оформление отчета.	6
12	Участие в зачет-конференции по производственной практике	6
Всего		592

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие Лаборатории приборного и электрорадиотехнического оборудования

Оборудование лаборатории:

- специализированные рабочие столы для проведения практических работ;
- рабочие места на базе вычислительной техники, подключенные к локальной вычислительной сети и информационно-телекоммуникационной сети Интернет с установленным специализированным ПО.
- рабочее место преподавателя;
- доска;
- комплект учебно-наглядных пособий и плакатов по дисциплине;
- макеты приборов и электрорадиотехнического оборудования изучаемых типов беспилотных авиационных систем;
- схемы расположения приборов и электрорадиотехнического оборудования, – осциллографы;
- паяльные станции;
- ультразвуковая ванна с цифровым управлением и подогревом ОДА
- станок фрезерный для изготовления печатных плат;
- генераторы сигналов;
- источники питания программируемые; – дымоуловители.

Технические средства обучения:

- мультимедийное оборудование (проектор, экран); – персональный компьютер (системный блок, монитор, клавиатура, мышь, колонки).

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1) Беспилотные летательные аппараты, их электромагнитная стойкость и математические модели систем стабилизации : монография / В.А. Крамарь, А.Н. Володин, Е.В. Евтушенко [и др.]. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 180 с. — (Научная мысль). - ISBN 978-5-16015841-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1974374> (дата обращения: 26.03.2023). – Режим доступа: по подписке.

2) Погорелов, В. И. Беспилотные летательные аппараты: нагрузки и нагрев : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. И. Погорелов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 191 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10061-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/516778> (дата обращения: 26.03.2023).

Интернет-ресурсы (электронные ресурсы)

1. Куликов А. Беспилотные летательные аппараты: невыполнимых задач нет

[Электронный ресурс] // Режим доступа: [http://army.lv/...](http://army.lv/)

2. Зачем нужны ударные БПЛА или азы современного воздушного боя
[Электронный ресурс] // Режим доступа: [http://alternathistory.org.ua/...](http://alternathistory.org.ua/)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ПО РАЗДЕЛАМ)

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
Раздел модуля 1. Эксплуатация беспилотных авиационных систем с воздушными судами смешанного типа		
ПК 3.1 Организовывать и осуществлять предварительную и предполетную подготовку беспилотных воздушных судов смешанного типа	Демонстрировать умения организовывать и осуществлять предварительную предполетную подготовку беспилотных воздушных судов смешанного типа	Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по построению стенда с техническим заданием Защита отчетов по практическим и лабораторным работам
ПК 3.2 Организовывать и осуществлять эксплуатацию беспилотных воздушных судов смешанного типа, в том числе в особых условиях и особых случаях в полете	Демонстрировать умения организовывать и осуществлять эксплуатацию беспилотных воздушных судов смешанного типа, в том числе в особых условиях и особых случаях в полете	Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по построению стенда с техническим заданием Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в

		процессе практики
ПК 3.3 Осуществлять взаимодействие со службами организации и управления воздушным движением при организации и выполнении полетов и авиационных работ беспилотными воздушными судами смешанного типа	Проявлять взаимодействие со службами организации и управления воздушным движением при организации и выполнении полетов и авиационных работ беспилотными воздушными судами смешанного типа	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по построению стенда с техническим заданием</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p> <p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики</p>

ПК 3.4. Своевременно выявлять и устранять незначительные технические неисправности исполнительных механизмов и устройств беспилотных воздушных судов смешанного типа	Демонстрировать умения выявлять и устранять незначительные технические неисправности исполнительных механизмов и устройств беспилотных воздушных судов смешанного типа	<p>тестирование, экзамен квалификационный, экспертное наблюдение выполнения лабораторных работ, экспертное наблюдение выполнения практических работ, оценка решения ситуационных задач, оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике</p>
--	--	--

Раздел модуля 2. Техническая эксплуатация беспилотных авиационных систем с воздушными судами смешанного типа

<p>ПК 3.5. Вести учет срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов смешанного типа</p>	<p>Проявлять умения вести учета срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов смешанного типа</p>	<p>тестирование, экзамен квалификационный, экспертное наблюдение выполнения лабораторных работ, экспертное наблюдение выполнения практических работ, оценка решения ситуационных задач, оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике</p>
<p>ПК 3.6. Выполнять требования воздушного законодательства Российской Федерации, а также руководств (инструкций) по эксплуатации беспилотных воздушных судов смешанного типа и руководящих отраслевых документов</p>	<p>Проведение работ с соответствием требованиям воздушного законодательства Российской Федерации, а также руководств (инструкций) по эксплуатации беспилотных воздушных судов смешанного типа и руководящих отраслевых документов</p>	<p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики</p>
<p>ПК 3.7. Организовывать и осуществлять транспортировку и хранение беспилотных воздушных судов смешанного типа</p>	<p>Проявлять умения организовывать и осуществлять транспортировку и хранение беспилотных воздушных судов смешанного типа</p>	<p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики</p>

Приложение 1.4
к ОПО-П по специальности
25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.04 Эксплуатация и техническое обслуживание функционального оборудования полезной нагрузки беспилотного воздушного судна, системы передачи и обработки информации, а также систем крепления внешних грузов

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ .**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 3. УСЛОВИЕ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.03 Эксплуатация и техническое обслуживание функционального оборудования полезной нагрузки беспилотного воздушного судна, системы передачи и обработки информации, а также систем крепления внешних грузов

1.1. Область применения примерной рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить вид профессиональной деятельности (ВД): Эксплуатация и обслуживание функционального оборудования полезной нагрузки беспилотного воздушного судна, системы передачи и обработки информации, а также систем крепления внешних грузов и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

общих компетенций:

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

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

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

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

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

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

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

Профессиональные компетенции:

ВД 3: Эксплуатация и обслуживание функционального оборудования полезной нагрузки беспилотного воздушного судна, систем передачи и обработки информации, а также систем крепления внешних грузов

ПК 3.1. Осуществлять входной контроль функциональных узлов, деталей и материалов оборудования полезной нагрузки беспилотного воздушного судна в соответствии с разработанным технологическим процессом.

ПК 3.2. Осуществлять техническую эксплуатацию бортовых систем и оборудования полезной нагрузки, вычислительных устройств и систем.

ПК 3.3. Осуществлять техническую эксплуатацию бортовых систем регистрации полетных данных, сбора и передачи информации, включая системы фото- и видеосъемки, а также иные системы мониторинга земной поверхности и воздушного пространства.

- ПК 3.4. Осуществлять наладку, настройку, регулировку и опытную проверку оборудования и систем в лабораторных условиях и на беспилотных летательных аппаратах.
- ПК 3.5. Осуществлять ведение эксплуатационно-технической документации.
- ПК 3.6. Осуществлять контроль качества выполняемых работ.

В результате освоения профессионального модуля студент должен:

иметь практический опыт- в осуществлении входного контроля функциональных узлов, деталей и материалов оборудования полезной нагрузки беспилотного воздушного судна в соответствии с разработанным технологическим процессом;

-по подготовки к эксплуатации бортовых систем и оборудования полезной нагрузки, вычислительных устройств и систем, а также систем крепления внешнего груза;

-по использованию систем крепления внешнего груза для осуществления доставки с помощью беспилотных авиационных систем с использованием дистанционно пилотируемого воздушного судна и автоматического управления посредством посадки, спуска и сброса;

-по подключению приборов, регистрации характеристик и параметров и обработки полученных результатов;

-в использование бортовых системы регистрации полетных данных, сбора и передачи информации, включая системы фото- и видеосъемки, а также иных систем мониторинга земной поверхности и воздушного пространства;

-по обработки полученной полетной информации;

-по обнаружению и устранению неисправностей бортовых систем регистрации полетных данных, сбора и передачи информации, включая системы фото- и видеосъемки, а также иных систем мониторинга земной поверхности и воздушного пространства;

-по наладки, настройки, регулировки и проверки оборудования и систем в лабораторных условиях и на беспилотном воздушном судне;

-по наладки, настройки, регулировки бортовых систем регистрации полетных данных, сбора и передачи информации, включая системы фото- и видеосъемки, а также иных систем мониторинга земной поверхности и воздушного пространства;

-по проверки бортовых систем регистрации полетных данных, сбора и передачи информации, включая системы фото- и видеосъемки, а также иных систем мониторинга земной поверхности и воздушного пространства в лабораторных условиях и на беспилотном воздушном судне;

-по ведению эксплуатационно-техническую документацию и разработки инструкций и другой технической документации;

-по осуществлению контроля качества выполняемых работ.

Уметь - проводить входной контроль функциональных узлов, деталей и материалов оборудования полезной нагрузки беспилотного воздушного судна в соответствии с разработанным технологическим процессом;

-подготавливать к эксплуатации бортовые системы и оборудование полезной нагрузки, вычислительные устройства и системы, а также системы крепления внешнего груза;

-использовать системы крепления внешнего груза для осуществления доставки с помощью беспилотных авиационных систем с использованием дистанционно пилотируемого воздушного судна и автоматического управления посредством посадки, спуска и сброса;

-подключать приборы, регистрации характеристик и параметров и обрабатывать полученные результаты;

-использовать бортовые системы регистрации полетных данных, сбора и передачи информации, включая системы фото- и видеосъемки, а также иных систем мониторинга земной поверхности и воздушного пространства;

-обрабатывать полученную полетную информацию;

-обнаруживать и устранять неисправности бортовых систем регистрации полетных

данных, сбора и передачи информации, включая системы фото- и видеосъемки, а также иных систем мониторинга земной поверхности и воздушного пространства;

-налаживать, настраивать, регулировать и проверять оборудование и системы в лабораторных условиях и на беспилотном воздушном судне;

-налаживать, настраивать, регулировать бортовые системы регистрации полетных данных, сбора и передачи информации, включая системы фото- и видеосъемки, а также иных систем мониторинга земной поверхности и воздушного пространства;

-проверять бортовые системы регистрации полетных данных, сбора и передачи информации, включая системы фото- и видеосъемки, а также иных систем мониторинга земной поверхности и воздушного пространства в лабораторных условиях и на беспилотном воздушном судне;

-вести эксплуатационно-техническую документацию и разрабатывать инструкции и другую техническую документацию;

-осуществлять контроль качества выполняемых работ.

Знать - основные типы конструкции бортовых систем и оборудования полезной нагрузки, вычислительных устройств и систем, а также систем крепления внешнего груза;

-порядок проведения входного контроля функциональных узлов, деталей и материалов оборудования полезной нагрузки беспилотного воздушного судна в соответствии с разработанным технологическим процессом;

-порядок подготовки к эксплуатации бортовых систем и оборудования полезной нагрузки, вычислительных устройств и систем, а также систем крепления внешнего груза;

-правила технической эксплуатации, регламентов и технологий обслуживания систем функциональной полезной нагрузки беспилотного воздушного судна;

порядок использования систем крепления внешнего груза для осуществления доставки с помощью беспилотных авиационных систем с использованием дистанционно пилотируемого воздушного судна и автоматического управления посредством посадки, спуска и сброса;

-состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий для сбора и передачи информации;

-порядок использования бортовых систем регистрации полетных данных, сбора и передачи информации, включая системы фото- и видеосъемки, а также иные системы мониторинга земной поверхности и воздушного пространства;

-методы обработки полученной полетной информации;

возможных неисправностей оборудования, способы их обнаружения и устранения;

-порядок наладки, настройки, регулировки и проверки оборудования и систем в лабораторных условиях и на беспилотном воздушном судне;

-порядок наладки, настройки, регулировки бортовых систем регистрации полетных данных, сбора и передачи информации, включая системы фото- и видеосъемки, а также иных систем мониторинга земной поверхности и воздушного пространства;

-порядок проверки бортовых систем регистрации полетных данных, сбора и передачи информации, включая системы фото- и видеосъемки, а также иных систем мониторинга земной поверхности и воздушного пространства в лабораторных условиях и на беспилотном воздушном судне;

-порядка ведения эксплуатационно-технической документацию и разработки инструкций и другой технической документации;

-нормативно-техническую документацию по эксплуатации бортовых систем и оборудования полезной нагрузки, вычислительных устройств и систем;

-нормативно-техническую документацию по эксплуатации бортовых систем регистрации полетных данных, сбора и передачи информации, включая системы фото- и видеосъемки, а также иных систем мониторинга земной поверхности и воздушного пространства.

2. Структура и содержание профессионального модуля

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	Занятия во взаимодействии с преподавателем, час.					
			Обучение по МДК			Практики		Промежуточная аттестация
			Всего	в том числе		Учебная	Производственная	
Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)							
ПК 3.1; ПК 3.2; ПК 3.4-3.6 ОК 1-11	МДК.04.01. Электронные системы функциональной полезной нагрузки беспилотного воздушного судна и систем крепления внешних грузов	288	238	50	-			18
	Практика, часов	144				108	72	
	Промежуточная аттестация (экзамен)	18						
	Всего:	432	238	50	-	72	72	18

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов
1	2	3
МДК.03.01. Электронные системы функциональной полезной нагрузки беспилотного воздушного судна и систем крепления внешних грузов		256
Раздел 1. Техническая эксплуатация бортовых систем и оборудования полезной нагрузки, вычислительных устройств и систем		
Тема 1.1. Бортовые системы и оборудование полезной нагрузки, вычислительные устройства и системы	Содержание учебного материала	66
	Основные типы конструкции бортовых систем и оборудования полезной нагрузки, вычислительных устройств и систем, а также систем крепления внешнего груза. Порядок подготовки к эксплуатации бортовых систем и оборудования полезной нагрузки, вычислительных устройств и систем, а также систем крепления внешнего груза.	46
	Практические занятия: Подготовка к эксплуатации бортовых систем и оборудования полезной нагрузки, вычислительных устройств и систем, а также систем крепления внешнего груза.	20
Тема 1.2. Техническая эксплуатация бортовых систем и оборудования полезной нагрузки, вычислительных устройств и систем	Содержание учебного материала	128
	Нормативно-техническая документация по эксплуатации бортовых систем и оборудования полезной нагрузки, вычислительных устройств и систем. Правила технической эксплуатации, регламентов и технологий обслуживания систем функциональной полезной нагрузки беспилотного воздушного судна. Порядок использования систем крепления внешнего груза для осуществления доставки с помощью беспилотных авиационных систем с использованием дистанционно пилотируемого воздушного судна и автоматического управления посредством посадки, спуска и сброса. Порядок наладки, настройки, регулировки и проверки оборудования и систем в лабораторных условиях и на беспилотном воздушном судне. Порядок ведения эксплуатационно-техническую документацию и разработки инструкций и другой технической документации.	102
	Практические занятия: Использование систем крепления внешнего груза для осуществления доставки с помощью	26

	<p>беспилотных авиационных систем с использованием дистанционно пилотируемого воздушного судна и автоматического управления посредством посадки, спуска и сброса.</p> <p>Подключение приборов, регистрация характеристик и параметров и обработка полученных результатов.</p> <p>Наладка, настройка, регулировка и проверка оборудования и систем в лабораторных условиях и на беспилотном воздушном судне.</p> <p>Ведение эксплуатационно-техническую документацию и разработки инструкций и другой технической документации.</p>	
Тема 1.3. Бортовые системы регистрации полетных данных, сбора и передачи информации, включая системы фото- и видеосъемки, а также иные системы мониторинга земной поверхности и воздушного пространства эксплуатация	Содержание учебного материала:	50
	Состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий для сбора и передачи информации. Порядок использования бортовых систем регистрации полетных данных, сбора и передачи информации, включая системы фото- и видеосъемки, а также иные системы мониторинга земной поверхности и воздушного пространства.	46
	Практическое занятие: Использование бортовых систем регистрации полетных данных, сбора и передачи информации, включая системы фото- и видеосъемки, а также иных систем мониторинга земной поверхности и воздушного пространства. Обработка полученной полетной информации.	4
Учебная практика Виды работ: 1. Ознакомление с основными типами конструкции бортовых систем и оборудования полезной нагрузки, вычислительных устройств и систем, а также систем крепления внешнего груза. 2. Ознакомление с порядком использования систем крепления внешнего груза для осуществления доставки с помощью беспилотных авиационных систем с использованием дистанционно пилотируемого воздушного судна и автоматического управления посредством посадки, спуска и сброса. 3. Ознакомление с составом, функциями и возможностями использования информационных и телекоммуникационных технологий для сбора и передачи информации. 4. Ознакомление с порядком проверки бортовых систем регистрации полетных данных, сбора и передачи информации, включая системы фото- и видеосъемки, а также иных систем мониторинга земной поверхности и воздушного пространства в лабораторных условиях и на беспилотном воздушном судне.		72
Производственная практика		72

<p>Виды работ:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Подготовка к эксплуатации бортовых систем и оборудования полезной нагрузки, вычислительных устройств и систем, а также систем крепления внешнего груза 2. Подключение приборов, регистрация характеристик и параметров и обработка полученных результатов. 3. Наладка, настройка, регулировка и проверка оборудования и систем в лабораторных условиях и на беспилотном воздушном судне. 4. Использование бортовых систем регистрации полетных данных, сбора и передачи информации, включая системы фото- и видеосъемки, а также иных систем мониторинга земной поверхности и воздушного пространства. 5. Обработка полученной полетной информации. 6. Наладка, настройка, регулировка бортовых систем регистрации полетных данных, сбора и передачи информации, включая системы фото- и видеосъемки, а также иных систем мониторинга земной поверхности и воздушного пространства. 7. Обнаружение и устранение неисправности бортовых систем регистрации полетных данных, сбора и передачи информации, включая системы фото- и видеосъемки, а также иных систем мониторинга земной поверхности и воздушного пространства. 8. Проверка бортовых систем регистрации полетных данных, сбора и передачи информации, включая системы фото- и видеосъемки, а также иных систем мониторинга земной поверхности и воздушного пространства в лабораторных условиях и на беспилотном воздушном судне. 9. Ведение эксплуатационно-техническую документацию и разработки инструкций и другой технической документации 	
Промежуточная аттестация	18
Всего	432

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Кабинеты, лаборатории
оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Оснащенные базы практики оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Тренажеры, тренажерные комплексы:
симулятор рабочего места оператора наземных средств управления БЛА;
станция внешнего пилота;
беспилотные воздушные суда;
средства технического обслуживания;
технические средства и программное обеспечение для обработки полётной информации.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

3.2.1 Печатные издания

1. В. С. Фетисов, Л. М. Неугодникова, В.В. Адамовский, Р. А. Красноперов. Беспилотная авиация: терминология, классификация, современное состояние. / Под редакцией В. С. Фетисова, Уфа: ФОТОН, 2014. – 217 с. - (Научное издание) - ISBN 978-5-9903144-3-6
2. Гребенников А.Г., Мялица А.К., Парфенюк В.В. и др. Общие виды и характеристики беспилотных летательных аппаратов /ОИЦ «Академия», 2015 (6-ое изд.)
3. Завалов О.А. Современные винтокрылые беспилотные летательные аппараты: учебное пособие / ОИЦ «Академия», 2015 (6-ое изд.)

3.2.2 Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Куликов А. Беспилотные летательные аппараты: невыполнимых задач нет [Электронный ресурс] // Режим доступа: [http://army.lv/...](http://army.lv/)
2. Зачем нужны ударные БПЛА или азы современного воздушного боя [Электронный ресурс] // Режим доступа: [http://alternathistory.org.ua/...](http://alternathistory.org.ua/)
3. А.Е.Семенов: ТороAxis – Склейка карт в автоматическом режиме — ProSystems CCTV, 2008,стр. 14-18
4. Tietz Dale, Scientific UAS Applications, PROCEEDINGS of the Third Moscow International Forum «Unmanned multipurpose vehicle systems», 27-29 January 2009
5. Marco Lukovic, The Future of Military UAS in Europe A Market Perspective. Proceedings Unmanned Air Systems'09/

6. Peter van Blyenburgh , Unmanned Aircrafts Systems : The Global Perspective, PROCEEDINGS of the Third Moscow International 1. В.В.Воронов: БЛА НА ВЫСТАВКЕ LAAD 2009, http://www.uav.ru/articles/LAAD-2009_report.pdf

7. Электронная информационно-правовая система нормативных и методических документов в области ГА-БД «Авиатор»

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 3.1 Осуществлять входной контроль функциональных узлов, деталей и материалов оборудования полезной нагрузки беспилотного воздушного судна в соответствии с разработанным технологическим процессом	75% правильных ответов в области знания: основных типов конструкции бортовых систем и оборудования полезной нагрузки, вычислительных устройств и систем, а также систем крепления внешнего груза; порядка проведения входного контроля функциональных узлов, деталей и материалов оборудования полезной нагрузки беспилотного воздушного судна в соответствии с разработанным технологическим процессом.	Тестирование
	уметь проводить входной контроль функциональных узлов, деталей и материалов оборудования полезной нагрузки беспилотного воздушного судна в соответствии с разработанным технологическим процессом	Лабораторная работа Практическая работа Экспертное наблюдение
	практический опыт в осуществлении входного контроля функциональных узлов, деталей и материалов оборудования полезной нагрузки беспилотного воздушного судна в соответствии с разработанным технологическим процессом	Практическая работа Экспертное наблюдение
ПК 3.2 Осуществлять техническую эксплуатацию бортовых систем и оборудования полезной нагрузки, вычислительных устройств и систем	75% правильных ответов в области знания: порядка подготовки к эксплуатации бортовых систем и оборудования полезной нагрузки, вычислительных устройств и систем, а также систем крепления внешнего груза;	Тестирование

	<p>правил технической эксплуатации, регламентов и технологий обслуживания систем функциональной полезной нагрузки беспилотного воздушного судна;</p> <p>порядка использования систем крепления внешнего груза для осуществления доставки с помощью беспилотных авиационных систем с использованием дистанционно пилотируемого воздушного судна и автоматического управления посредством посадки, спуска и сброса.</p>	
	<p>умения</p> <p>подготавливать к эксплуатации бортовые системы и оборудование полезной нагрузки, вычислительные устройства и системы, а также системы крепления внешнего груза;</p> <p>использовать системы крепления внешнего груза для осуществления доставки с помощью беспилотных авиационных систем с использованием дистанционно пилотируемого воздушного судна и автоматического управления посредством посадки, спуска и сброса;</p> <p>подключать приборы, регистрации характеристик и параметров и обрабатывать полученные результаты.</p>	<p>Практическая работа Экспертное наблюдение</p>
	<p>практический опыт</p> <p>по подготовки к эксплуатации бортовых систем и оборудования полезной нагрузки, вычислительных устройств и систем, а также систем крепления внешнего груза;</p> <p>по использованию систем крепления внешнего груза для осуществления доставки с помощью беспилотных авиационных систем с использованием дистанционно пилотируемого воздушного судна и автоматического управления посредством посадки, спуска и сброса;</p> <p>по подключению приборов, регистрации характеристик и параметров и обработки полученных результатов.</p>	<p>Практическая работа Экспертное наблюдение</p>

<p>ПК 3.3 Осуществлять техническую эксплуатацию бортовых систем регистрации полетных данных, сбора и передачи информации, включая системы фото- и видеосъемки, а также иные системы мониторинга земной поверхности и воздушного пространства</p>	<p>75% правильных ответов в области знания:</p> <p>состава, функций и возможностей использования информационных и телекоммуникационных технологий для сбора и передачи информации;</p> <p>порядка использования бортовых систем регистрации полетных данных, сбора и передачи информации, включая системы фото- и видеосъемки, а также иные системы мониторинга земной поверхности и воздушного пространства;</p> <p>методов обработки полученной полетной информации;</p> <p>возможных неисправностей оборудования, способы их обнаружения и устранения.</p>	Тестирование
	<p>умения</p> <p>использовать бортовые системы регистрации полетных данных, сбора и передачи информации, включая системы фото- и видеосъемки, а также иных систем мониторинга земной поверхности и воздушного пространства;</p> <p>обрабатывать полученную полетную информацию;</p> <p>обнаруживать и устранять неисправности бортовых систем регистрации полетных данных, сбора и передачи информации, включая системы фото- и видеосъемки, а также иных систем мониторинга земной поверхности и воздушного пространства.</p>	Лабораторная работа Практическая работа Экспертное наблюдение
	<p>практический опыт</p> <p>в использование бортовых системы регистрации полетных данных, сбора и передачи информации, включая системы фото- и видеосъемки, а также иных систем мониторинга земной поверхности и воздушного пространства;</p> <p>по обработки полученной полетной информации;</p> <p>по обнаружению и устранению неисправностей бортовых систем регистрации полетных данных, сбора и передачи информации, включая системы фото- и видеосъемки, а также иных систем мониторинга земной поверхности</p>	Практическая работа Экспертное наблюдение

	и воздушного пространства.	
ПК 3.4 Осуществлять наладку, настройку, регулировку и опытную проверку оборудования и систем в лабораторных условиях и на беспилотных летательных аппаратах	<p>75% правильных ответов в области знания:</p> <p>порядка наладки, настройки, регулировки и проверки оборудования и систем в лабораторных условиях и на беспилотном воздушном судне;</p> <p>порядка наладки, настройки, регулировки бортовых систем регистрации полетных данных, сбора и передачи информации, включая системы фото- и видеосъемки, а также иных систем мониторинга земной поверхности и воздушного пространства;</p> <p>порядка проверки бортовых систем регистрации полетных данных, сбора и передачи информации, включая системы фото- и видеосъемки, а также иных систем мониторинга земной поверхности и воздушного пространства в лабораторных условиях и на беспилотном воздушном судне.</p>	Тестирование
	<p>умения</p> <p>наладка, настройка, регулировка и проверка оборудования и систем в лабораторных условиях и на беспилотном воздушном судне;</p> <p>наладка, настройка, регулировка бортовых систем регистрации полетных данных, сбора и передачи информации, включая системы фото- и видеосъемки, а также иных систем мониторинга земной поверхности и воздушного пространства;</p> <p>проверка бортовых систем регистрации полетных данных, сбора и передачи информации, включая системы фото- и видеосъемки, а также иных систем мониторинга земной поверхности и воздушного пространства в лабораторных условиях и на беспилотном воздушном судне.</p>	Лабораторная работа Практическая работа Экспертное наблюдение
	<p>практический опыт</p> <p>по наладки, настройки, регулировки и проверки оборудования и систем в лабораторных условиях и на беспилотном воздушном судне;</p> <p>по наладки, настройки, регулировки</p>	Практическая работа Экспертное наблюдение

	<p>бортовых систем регистрации полетных данных, сбора и передачи информации, включая системы фото- и видеосъемки, а также иных систем мониторинга земной поверхности и воздушного пространства;</p> <p>по проверки бортовых систем регистрации полетных данных, сбора и передачи информации, включая системы фото- и видеосъемки, а также иных систем мониторинга земной поверхности и воздушного пространства в лабораторных условиях и на беспилотном воздушном судне.</p>	
ПК 3.5 Осуществлять ведение эксплуатационно-технической документации	<p>75% правильных ответов в области знания:</p> <p>порядка ведения эксплуатационно-технической документацию и разработки инструкций и другой технической документации.</p>	Тестирование
	<p>умения</p> <p>ведение эксплуатационно-техническую документацию и разработки инструкций и другой технической документации</p>	Лабораторная работа Практическая работа Экспертное наблюдение
	<p>практический опыт</p> <p>по ведению эксплуатационно-техническую документацию и разработки инструкций и другой технической документации</p>	Практическая работа Экспертное наблюдение
ПК 3.6 Осуществлять контроль качества выполняемых работ	<p>75% правильных ответов в области знания:</p> <p>нормативно-технической документации по эксплуатации бортовых систем и оборудования полезной нагрузки, вычислительных устройств и систем;</p> <p>нормативно-техническая документация по эксплуатации бортовых систем регистрации полетных данных, сбора и передачи информации, включая системы фото- и видеосъемки, а также иных систем мониторинга земной поверхности и воздушного пространства.</p>	Тестирование

	<p>умения осуществлять контроль качества выполняемых работ</p>	<p>Лабораторная работа Практическая работа Экспертное наблюдение</p>
	<p>практический опыт по осуществлению контроля качества выполняемых работ</p>	<p>Практическая работа Экспертное наблюдение</p>

Приложение 1.5
к ОПОП-II по специальности
25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем

Рабочая программа профессионального модуля
«ПМ*.05 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ 14658 «МОНТАЖНИК
ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ»

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ...	77
1.1. <i>Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы</i>	77
1.2. <i>Планируемые результаты освоения профессионального модуля</i>	77
2. Структура и содержание профессионального модуля	86
2.1. <i>Трудоемкость освоения модуля</i>	86
2.2. <i>Структура профессионального модуля</i>	86
2.3. <i>Содержание профессионального модуля</i>	88
3. Условия реализации профессионального модуля	96
3.1. <i>Материально-техническое обеспечение</i>	96
3.2. <i>Учебно-методическое обеспечение</i>	96
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля	97

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ*.05 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ 14658 «МОНТАЖНИК ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ» код и наименование модуля

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности выполнение работ по профессии "14658 Монтажник электрооборудования летательных аппаратов"

Профессиональный модуль включен в вариативную часть образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен¹:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте методы работы в профессиональной и	-

¹ Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.

	<p>владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах</p> <p>оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p>	<p>смежных сферах</p> <p>порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p>	
ОК.02	<p>определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации</p> <p>выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска</p> <p>оценивать практическую значимость результатов поиска</p> <p>применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач</p> <p>использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности</p> <p>использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</p>	<p>номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности</p> <p>приемы структурирования информации</p> <p>формат оформления результатов поиска информации</p> <p>современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и</p> <p>программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства</p>	-

ОК.03	<p>определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности</p> <p>применять современную научную профессиональную терминологию</p> <p>определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования</p> <p>выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи</p> <p>определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования</p> <p>презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности</p> <p>определять источники достоверной правовой информации</p> <p>составлять различные правовые документы</p> <p>находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и</p>	<p>содержание актуальной нормативно-правовой документации</p> <p>современная научная и профессиональная терминология</p> <p>возможные траектории профессионального развития и самообразования</p> <p>основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности</p> <p>правила разработки презентации</p> <p>основные этапы разработки и реализации проекта</p>	-
-------	--	---	---

	документировать оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта		
ОК.04	организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива психологические особенности личности	-
ОК.05	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке проявлять толерантность в рабочем коллективе	правила оформления документов правила построения устных сообщений особенности социального и культурного контекста	-
ОК.06	проявлять гражданско- патриотическую позицию демонстрировать осознанное поведение описывать значимость своей профессии применять стандарты антикоррупционного поведения	сущность гражданско- патриотической позиции традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений значимость профессиональной деятельности по профессии стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	-

ОК.07	<p>соблюдать нормы экологической безопасности</p> <p>определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии</p> <p>организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства</p> <p>организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона</p> <p>эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности</p> <p>основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности</p> <p>пути обеспечения ресурсосбережения</p> <p>принципы бережливого производства</p> <p>основные направления изменения климатических условий региона</p> <p>правила поведения в чрезвычайных ситуациях</p>	-
ОК.08	<p>использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей</p> <p>применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности</p> <p>пользоваться средствами профилактики перенапряжения,</p>	<p>роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека</p> <p>основы здорового образа жизни</p> <p>условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии</p> <p>средства профилактики</p>	-

	характерными для данной профессии	перенапряжения	
ОК.09	<p>понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы</p> <p>участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы</p> <p>строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности</p> <p>кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)</p> <p>писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</p>	<p>правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы</p> <p>основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)</p> <p>лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности</p> <p>особенности произношения</p> <p>правила чтения текстов профессиональной направленности</p>	-
ПК* 5.1	<p>читать электромонтажные схемы, чертежи электрожгутов</p> <p>читать маркировку проводов, кабелей, соединителей</p> <p>заделывать в общий электрожгут свитые провода</p> <p>выбирать необходимые материалы, инструменты и приспособления для</p>	<p>методы изготовления жгутов</p> <p>назначение бортовых электрожгутов</p> <p>материалы, применяемые для защиты бортовых электрожгутов</p> <p>назначение и виды герметиков</p> <p>особенности пайки твердыми серебряными припоями</p>	<p>анализ сменного задания, подготовка технической документации и сиз к выполнению работы</p> <p>подготовка проводов и их подбор по типу сечению</p> <p>раскладка проводов на специализированных плаз-шаблонах</p> <p>разрезка проводов на заданную длину</p>

<p>раскладки жгутов</p> <p>выбирать необходимые материалы, инструменты и приспособления для защиты электрожгутов</p> <p>применять специализированные плаз-шаблоны при укладке жгутов</p> <p>производить заделку в экранированные муфты сращивания</p> <p>производить заделку радиочастотного кабеля в низкочастотный электрический соединитель</p> <p>производить экранирование проводов</p> <p>производить экранирование жгутов в общем экране электрических систем</p> <p>осуществлять вязку и защиту бортового жгута непрерывным и прерывистым способами</p> <p>производить заделку электрических соединителей</p> <p>производить герметизацию электрических соединителей</p>	<p>способы герметизация электрических соединителей</p> <p>характеристики изоляционных материалов, применяемых для изготовления электрожгутов</p> <p>порядок металлизации жгутов электрических систем летательного аппарата</p> <p>виды, типы бандажей для вязки жгутов</p> <p>способы вязки электрожгутов</p> <p>назначение электроагрегатных жгутов</p> <p>марки проводов и изоляционных материалов</p> <p>основные сведения об электрических измерениях</p> <p>устройство и принципы работы простых измерительных приборов</p> <p>правила применения стандартных электроизмерительных приборов</p> <p>требования охраны труда, промышленной, экологической и электробезопасности при изготовлении</p>	<p>маркировка проводов бирками</p> <p>вязка проводов в электрожгут</p> <p>защита электрожгутов изоляционными материалами</p> <p>обжиг проводов</p> <p>снятие изоляции с конца проводов</p> <p>экранирование электрожгутов</p> <p>разделка экранированных проводов в муфты сращивания</p> <p>разделка радиочастотного кабеля для перехода на низкочастотный провод</p> <p>заделка в контакты соединителя методом обжатия экранированных проводов</p> <p>нанесение флюсов, лужение проводов</p> <p>заделка проводов в экранированный соединитель</p> <p>заделка проводов в наконечники методом пайки</p> <p>заделка проводов на клеммную пластину</p> <p>крепление наконечников</p>
--	---	---

		<p>электрожгутов летательных аппаратов</p> <p>требования к организации рабочего места при изготовлении электрожгутов</p>	<p>пайка в клеммы соединителя экранированных проводов</p> <p>пайка серебряными припоями</p> <p>герметизация соединителей</p> <p>прозвонка проводов</p> <p>контроль электрожгутов и их упаковка</p> <p>металлизация экранов</p>
ПК* 5.2	<p>читать электромонтажные схемы, чертежи</p> <p>читать маркировку проводов, кабелей, соединителей</p> <p>выбирать необходимые материалы, инструменты и приспособления для прокладки трассы радиоэлектронного и приборного оборудования</p> <p>формировать трассу жгута при внутриблочном монтаже электроагрегата</p> <p>соединять провода с выводами элементов радиотехнических устройств, коммутационной аппаратуры</p> <p>подключать наконечники к элементам</p>	<p>материалы, применяемые для защиты трассы радиоэлектронного и приборного оборудования</p> <p>назначение и виды герметиков</p> <p>особенности пайки твердыми серебряными припоями</p> <p>способы герметизации электрических соединителей</p> <p>требования и способы подключения проводов к элементам радиотехнических устройств</p> <p>характеристики изоляционных материалов</p> <p>виды, типы бандажей для вязки жгутов</p>	<p>анализ сменного задания, подготовка технической документации и сиз к выполнению работы</p> <p>подготовка проводов, резка на заданную длину и их подбор по типу и сечению для изготовления жгутов для радиоэлектронного и приборного оборудования</p> <p>маркировка жгутов бирками</p> <p>прокладка жгутов при изготовлении радиоэлектронного и приборного оборудования</p> <p>защита трассы радиоэлектронного и приборного оборудования изоляционными</p>

	<p>радиотехнических устройств, коммутационной аппаратуры</p> <p>осуществлять вязку и защиту внутриблочного жгута непрерывным и прерывистым способами</p> <p>производить заделку электрических соединителей</p> <p>производить герметизацию электрических соединителей</p>	<p>марки проводов и изоляционных материалов</p> <p>основные сведения об электрических измерениях</p> <p>устройство и принципы работы простых измерительных приборов</p> <p>правила применения стандартных электроизмерительных приборов</p> <p>требования охраны труда, промышленной, экологической и электробезопасности при изготовлении электроагрегатов летательных аппаратов</p> <p>требования к организации рабочего места при изготовлении электроагрегатов</p>	<p>материалами</p> <p>снятие изоляции с конца проводов</p> <p>радиоэлектронного и приборного оборудования</p> <p>нанесение флюсов, лужение проводов</p> <p>прозвонка проводов</p> <p>заделка проводов радиоэлектронного и приборного оборудования в наконечники методом пайки</p> <p>заделка проводов радиоэлектронного и приборного оборудования на клеммную пластину</p> <p>крепление наконечников</p> <p>пайка серебряными припоями</p> <p>герметизация соединителей</p> <p>пайка контактов на печатных платах</p> <p>изготовление по электромонтажным схемам электроагрегатов с внутриблочным монтажом с количеством элементов коммутационной аппаратуры до 20</p> <p>обезжиривание</p>
--	---	--	---

			контактов элементов
--	--	--	---------------------

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Учебные занятия	228	88
Курсовая работа (проект)	0	0
Самостоятельная работа	0	0
Практика, в т.ч.:		
учебная	72	72
производственная	72	72
Промежуточная аттестация, в том числе: <i>МДК* 5.01 в форме дифференцированного зачета</i> <i>МДК* 5.02 в форме дифференцированного зачета</i>		
Всего	372	144

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ОК.01 - ОК.09, ПК* 5.1	МДК*.05.01 Изготовление по электромонтажным схемам и чертежам электрожгутов из большого количества проводов различных диаметров и марок	106	38		68	0	0		
ОК.01 - ОК.09, ПК* 5.2	МДК.05.02 Монтаж приборов, агрегатов, ремонт приборных досок	122	50		72	0	0		
ОК.01 - ОК.09, ПК* 5.1 ПК* 5.2	Учебная практика	72						72	
ОК.01 - ОК.09, ПК* 5.1 ПК* 5.2	Производственная практика	72							72
	Промежуточная аттестация								
	Всего:	372	88		140	0	0	72	72

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Изготовление по электромонтажным схемам электрожгутов с числом соединителей от 5 до 6		106/38	
МДК*. 05.01 Изготовление по электромонтажным схемам электрожгутов с числом соединителей от 5 до 6		106/38	
Тема 1.1. Изготовление по электромонтажным схемам электрожгутов с числом соединителей от 5 до 6	Содержание		
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Методы изготовления жгутов 2. Назначение бортовых электрожгутов 3. Материалы , применяемые для защиты бортовых электрожгутов 4. назначение и виды герметиков 5. Особенности пайки твердыми серебряными припоями 6. Способы герметизация электрических соединителей 7. Характеристики изоляционных материалов, применяемых для изготовления электрожгутов 8. Порядок металлизации жгутов электрических систем летательного аппарата 9. Виды , типы бандажей для вязки жгутов 	70	ОК.01 - ОК.09, ПК* 5.1

	10. Способы вязки электрожгутов 11. Назначение электроагрегатных жгутов 12. Марки проводов и изоляционных материалов 13. Основные сведения об электрических измерениях 14. Устройства и принципы работы простых измерительных приборов 15. Правила применения стандартных электроизмерительных приборов 16. Требования охраны труда, промышленной, экологической и электробезопасности при изготовлении электрожгутов летательных аппаратов 17. Требования к организации рабочего места при изготовлении электрожгутов		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	38	
	1. Анализ сменного задания, подготовка технической документации и сиз к выполнению работы		ОК.01 - ОК.09,
	2. Подготовка проводов и их подбор по типу сечению		ПК* 5.1
	3. Раскладка проводов на специализированных плаз-шаблонах		
	4. Разрезка проводов на заданную длину		
	5. Маркировка проводов бирками		
	6. Вязка проводов в электрожгут		
	7. Защита электрожгутов изоляционными материалами		

	8. Обжиг проводов		
	9. Снятие изоляции с конца проводов		
	10. Экранирование электрожгутов		
	11. Разделка экранированных проводов в муфты срачивания		
	12. Разделка радиочастотного кабеля для перехода на низкочастотный провод		
	13. Заделка в контакты соединителя методом обжата экранированных проводов		
	14. Нанесение флюсов, лужение проводов		
	15. Заделка проводов в экранированный соединитель		
	16. Заделка проводов в наконечники методом пайки		
	17. Заделка проводов на клеммную пластину крепление наконечников		
	18. Пайка в клеммы соединителя экранированных проводов		
	19. Пайка серебряными припоями		
	20. Герметизация соединителей		
	21. Прозвонка проводов		
	22. Контроль электрожгутов и их упаковка		
	23. Металлизация экранов		

Раздел 2. Изготовление радиоэлектронного и приборного оборудования, имеющих жгуты с небольшим количеством соединителей и ЭРЭ		122/50	
МДК*5.2 Изготовление радиоэлектронного и приборного оборудования, имеющих жгуты с небольшим количеством соединителей и ЭРЭ		122/50	
Тема 2.1 Изготовление радиоэлектронного и приборного оборудования, имеющих жгуты с небольшим количеством соединителей и ЭРЭ	Содержание		ОК.01 - ОК.09, ПК* 5.2
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Материалы , применяемые для защиты трассы радиоэлектронного и приборного оборудования 2. Назначение и виды герметиков 3. Особенности пайки твердыми серебряными припоями 4. Способы герметизации электрических соединителей 5. Требования и способы подключения проводов к элементам радиотехнических устройств 6. Характеристики изоляционных материалов 7. Виды , типы бандажей для вязки жгутов 8. Марки проводов и изоляционных материалов 9. Основные сведения об электрических измерениях 10. Устройство и принципы работы простых измерительных приборов 11. Правил а применения стандартных электроизмерительных приборов 12. Требования охраны труда, промышленной, экологической и электробезопасности при изготовлении электроагрегатов летательных аппаратов 13. Требования к организации рабочего места при изготовлении электроагрегатов 	72	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	50	

1. Анализ сменного задания, подготовка технической документации и сиз к выполнению работы		
2. Подготовка проводов, резка на заданную длину и их подбор по типу и сечению для изготовления жгутов для радиоэлектронного и приборного оборудования		
3. Маркировка жгутов бирками		
4. Прокладка жгутов при изготовлении радиоэлектронного и приборного оборудования		
5. Защита трассы радиоэлектронного и приборного оборудования изоляционными материалами		
6. Снятие изоляции с конца проводов радиоэлектронного и приборного оборудования		
7. Нанесение флюсов, лужение проводов		
8. Прозвонка проводов		
9. Заделка проводов радиоэлектронного и приборного оборудования в наконечники методом пайки		
10. Заделка проводов радиоэлектронного и приборного оборудования на клеммную пластину		
11. Крепление наконечников		
12. Пайка серебряными припоями		
13. Герметизация соединителей		
14. пайка контактов на печатных платах		
15. Изготовление по электромонтажным схемам электроагрегатов с внутриблочным монтажом с количеством элементов коммутационной аппаратуры до 20		

	16. Обезжиривание контактов элементов		
<p>Учебная практика</p> <p>Виды работ:</p> <p>Читать электромонтажные схемы, чертежи электрожгутов</p> <p>Читать маркировку проводов, кабелей, соединителей</p> <p>Задельвать в общий электрожгут свитые провода</p> <p>Выбирать необходимые материалы, инструменты и приспособления для раскладки жгутов</p> <p>Выбирать необходимые материалы, инструменты и приспособления для защиты электрожгутов</p> <p>Применять специализированные плаз-шаблоны при укладке жгутов</p> <p>Производить заделку в экранированные муфты сращивания</p> <p>Производить заделку радиочастотного кабеля в низкочастотный электрический соединитель</p> <p>Производить экранирование проводов</p> <p>Производить экранирование жгутов в общем экране электрических систем</p> <p>Подключать наконечники к элементам радиотехнических устройств, коммутационной аппаратуры</p> <p>Осуществлять вязку и защиту бортового жгута непрерывным и прерывистым способами</p> <p>Производить заделку электрических соединителей</p>		72	

<p>Производить герметизацию электрических соединителей</p> <p>Выбирать необходимые материалы, инструменты и приспособления для прокладки трассы радиоэлектронного и приборного оборудования</p> <p>Формировать трассу жгута при внутриблочном монтаже электроагрегата</p> <p>Соединять провода с выводами элементов радиотехнических устройств, коммутационной аппаратуры</p>		
<p>Производственная практика</p> <p>Виды работ:</p> <p>Читать электромонтажные схемы, чертежи электрожгутов</p> <p>Читать маркировку проводов, кабелей, соединителей</p> <p>Задельвать в общий электрожгут свитые провода</p> <p>Выбирать необходимые материалы, инструменты и приспособления для раскладки жгутов</p> <p>Выбирать необходимые материалы, инструменты и приспособления для защиты электрожгутов</p> <p>Применять специализированные плаз-шаблоны при укладке жгутов</p> <p>Производить заделку в экранированные муфты сращивания</p> <p>Производить заделку радиочастотного кабеля в низкочастотный электрический соединитель</p> <p>Производить экранирование проводов</p> <p>Производить экранирование жгутов в общем экране электрических систем</p>	<p>72</p>	

<p>Подключать концы к элементам радиотехнических устройств, коммутационной аппаратуры</p> <p>Осуществлять вязку и защиту бортового жгута непрерывным и прерывистым способами</p> <p>Производить заделку электрических соединителей</p> <p>Производить герметизацию электрических соединителей</p> <p>Выбирать необходимые материалы, инструменты и приспособления для прокладки трассы радиоэлектронного и приборного оборудования</p> <p>Формировать трассу жгута при внутриблочном монтаже электроагрегата</p> <p>Соединять провода с выводами элементов радиотехнических устройств, коммутационной аппаратуры</p>		
<i>Промежуточная аттестация</i>		
Всего	372	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Мастерская «Слесарная» оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Кабинет «Кабинет многофункциональной подготовки» оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Оснащенные базы практики оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Петров В.П. Выполнение монтажа и сборки средней сложности и сложных узлов, блоков, приборов радиоэлектронной аппаратуры, аппаратуры проводной связи, элементов узлов импульсной и вычислительной техники: учебник для нач.проф.образования/В.П.Петров- М.: Издательский центр «Академия» 2017- 272с.

2. Конструирование блоков радиоэлектронных средств : учебное пособие для СПО / Д. Ю. Муромцев, О. А. Белоусов, И. В. Тюрин, Р. Ю. Курносов. – Санкт-Петербург : Лань, 2020. – 288 с. – ISBN 978-5-8114-6501-9.

3. Муханин, Л. Г. Схемотехника измерительных устройств : учебное пособие для СПО / Л. Г. Муханин. – Санкт-Петербург : Лань, 2021. – 284 с. – ISBN 978-5-8114-6759-4.

4. Пасынков, В. В. Полупроводниковые приборы : учебное пособие для СПО / В. В. Пасынков, Л. К. Чиркин. – Санкт-Петербург : Лань, 2021. – 480 с. – ISBN 978-5-8114-6762-4.

5. Петров, В.П. Регулировка, диагностика и мониторинг работоспособности, смонтированных узлов блоков и приборов радиоэлектронной аппаратуры, аппаратуры проводной связи, элементов узлов импульсной и вычислительной техники. – Москва : Академия, 2019. – 296 с.

6. Воробьев В. А. Эксплуатация и ремонт электрооборудования и средств автоматизации: учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. А. Воробьев. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Юрайт, 2020. – 365 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-07871-8. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/451995>

3.2.2. Дополнительные источники (при необходимости)

1. Нестеренко В.М. Технология электромонтажных работ. Учебное пособие.-М.: «Академия»-2015г.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций)	Формы контроля и методы оценки ²
<i>ПК*5.1</i>	Демонстрировать изготовление радиоэлектронного и приборного оборудования, имеющих жгуты с небольшим количеством соединителей и ЭРЭ	Дифференцированный зачет Оценка тестового контроля
<i>ПК* 5.2</i>	Демонстрировать изготовление радиоэлектронного и приборного оборудования, имеющих жгуты с небольшим количеством соединителей и ЭРЭ	Экспертное наблюдение при выполнении работ по учебной и производственной практикам
<i>ОК.01</i>	обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	Оценка тестового контроля Экспертное наблюдение при выполнении работ по учебной и производственной практикам
<i>ОК.02</i>	использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач	
<i>ОК.03</i>	демонстрация ответственности за принятые решения обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы	
<i>ОК.04</i>	взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)	

² Примеры оформления формы контроля: контрольные работы, зачеты, квалификационные испытания, защита курсовых и дипломных проектов (работ), экзамены. Примеры оформления методов оценки: интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля.

<i>OK.05</i>	демонстрировать грамотность устной и письменной речи, ясность формулирования и изложения мыслей	
<i>OK.06</i>	соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик	
<i>OK.07</i>	эффективное выполнение правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; демонстрация знаний и использование ресурсосберегающих технологий в профессиональной деятельности	
<i>OK.08</i>	эффективность использовать средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья при выполнении профессиональной деятельности	
<i>OK.09</i>	эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке	

ПРИЛОЖЕНИЕ 2
к ОПОП-П по специальности
25.02.08 Эксплуатация беспилотных воздушных судов

РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИН

ОГЛАВЛЕНИЕ

«СГ.01 ИСТОРИЯ РОССИИ».....	2
«СГ.02 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»	17
«СГ.03 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ (Основы военной службы)».....	18
«СГ.04 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА»	41
«ОП.01 МАТЕМАТИКА»	57
«ОП.02 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА».....	67
«ОП.03 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА»	75
«ОП.04 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ».....	86
«ОП.05 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА».....	97
«ОП.06 МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И ПОДТВЕРЖДЕНИЕ КАЧЕСТВА».....	106
«ОП.07 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ».....	116
«ОП.08 ОСНОВЫ АВИАЦИОННОЙ МЕТЕОРОЛОГИИ»	123
«ОП.09 ОСНОВЫ АЭРОДИНАМИКИ И ДИНАМИКИ ПОЛЁТА».....	134
«ОП.10 ОСНОВЫ ПСИХОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ».....	145
«ОП.11 БЕЗОПАСНОСТЬ ПОЛЁТОВ».....	153
«ОП.12 НОРМАТИВНОЕ ПРАВОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ».....	168
«ОП.13 ОСНОВЫ ЭКОНОМИКИ ВОЗДУШНОГО ТРАНСПОРТА»	176

Приложение 2.1
к ОПОП-П по специальности
25.02.08 Эксплуатация беспилотных воздушных судов

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
СГ.01 ИСТОРИЯ РОССИИ

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ

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

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «История России» является обязательной частью социально-гуманитарного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных воздушных судов.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06.

Учебная дисциплина СГ.01 История является обязательной частью общего гуманитарного и социально-экономического цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии:

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

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

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учётом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ЛР 1. Осознающий себя гражданином и защитником великой страны;

ЛР 3. Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих;

ЛР 5. Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России.

1.2 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающийся должен

Уметь: -получать необходимую информацию, делать сравнительный анализ документов, видео- и фотоматериалов

-самостоятельно осуществлять поиск методов решения практических задач, применения различных методов познания

- вести диалог, обосновывать свою точку зрения в дискуссии по исторической тематике;

-применять исторические знания в профессиональной и общественной деятельности, поликультурном общении

- осуществлять коммуникацию, передавать информацию на государственном языке Российской Федерации с учётом особенностей социального и культурного контекста

- толковать содержание основных терминов исторической и общественно-политической лексики

- самостоятельно работать с документами, таблицами и схемами, отражающими исторические события

- читать карты, ориентируясь в историческом пространстве и времени

-осуществлять проектную деятельность и историческую реконструкцию с привлечением различных источников

- давать оценку историческим событиям и явлениям, деятельности исторических личностей;

- ориентироваться в современной экономической, политической, культурной ситуации в России и мире

-выявлять взаимосвязь отечественных, в том числе региональных, социально- экономических, политических и культурных проблем с мировыми;

Знать: - комплекса сведений об истории России и человечества в целом, общего и особенного в мировом историческом процессе

- основного содержания и исторического назначения важнейших правовых и законодательных актов Российской Федерации, мирового и регионального значения

информации об основных достижениях научно-технического прогресса в России и ведущих странах мир

- сведений об историческом опыте развития профильных отраслей информации о профессиональной и общественной деятельности, осуществляемой выдающимися представителями отрасли

- особенностей социально- экономического и культурногоразвития России, и её регионов роли науки, культуры и религии в сохранении, укреплении национальных и государственных традиций

- основных направлений развития ключевых регионов мира на рубеже XX и XXI вв.

- сведений о сущности и причинах локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX – начале XXI вв.

-основных процессов (интеграционных, поликультурных, миграционных и иных) политического и экономического развития ведущих регионов мира

-назначения международных организаций и их деятельности: ООН, НАТО, ЕС, ОДКБ и др. современных направлений социально-экономического и культурного развития России.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины, в т.ч. практической подготовки	48
в том числе:	
теоретическое обучение	40
в форме практической подготовки	6
<i>Самостоятельная работа</i>	-
промежуточная аттестация	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч. / в т.ч в форме практической подготовки, акад. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Введение	Содержание учебного материала	2	ОК 03
	Россия – великая наша держава. Становление духовных основ России. Гимн России. Место и роль России в мировом сообществе. Содружество народов России и единство российской цивилизации. Пространство России и его геополитическое, экономическое и культурное значение. Российские инновации и устремленность в будущее.	2	ОК 04 ОК 05 ОК 06
Раздел 1. Становление русского централизованного государства.		6	
Тема 1.1. А. Невский как спаситель Руси. Смута и ее преодоление.	Содержание учебного материала	2	ОК 03
	Выбор союзников Даниилом Галицким. Александр Ярославович. Невская битва и Ледовое побоище. Становление централизованного русского государства. Иван III. Укрепление государства при Иване IV. Создание центральных органов управления. Столкновение двух христианских течений: православие и католичество. Любечский съезд. Русь и Орда. Отношение Александра с Ордой. Династический кризис и причины Смутного времени. Восстания начала XVII в. (Хлопка, И.И. Болотникова). Соляной бунт. 1649 г. – оформление крепостного права. Избрание государей посредством народного голосования. Столкновение с иностранными захватчиками и зарождение гражданско-патриотической идентичности в ходе 1-2 народного ополчений. Деулинское перемирие с Польшей (1618г.). Политика протекционизма и меркантилизма в области промышленности и торговли. Реформы государственного аппарата и власти. Итоги Смутного времени.	2	ОК 04 ОК 05 ОК 06

	Самостоятельная работа обучающихся Культура и быт конца XV-XVI вв.	-	
Тема 1.2. Россия в XVII веке. Волим под царя восточного, православного. Петр Великий - строитель Великой империи.	Содержание учебного материала	2	ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 06
	Взаимоотношения России и Польши. Вопросы национальной и культурной идентичности приграничных княжеств западной и южной Руси (Запорожское казачество). Борьба за свободу под руководством Б. Хмельницкого. Земский собор 1653г. и Переяславская Рада 1654г. Взаимодействие Петра I с европейскими державами (северная война, прутские походы). Формирование нового курса развития России: западноориентированный подход. Россия – империя. Социальные, экономические и политические изменения в стране. Строительство великой империи: цена и результаты.	2	
Тема 1.3. Просвещенный абсолютизм в России. Крымская война – «Пиррова победа Европы». «Восточный вопрос».	Содержание учебного материала	2	ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06
	Политика просвещенного абсолютизма Екатерины II. Восстание Е. Пугачева. Укрепление власти на местах. Положение Российской империи в мировом порядке: русско-турецкие войны. Вхождение Крыма в состав России. Русско-шведская война. Расцвет культуры Российской империи и ее значение в мире. Строительство городов в Северном Причерноморье. Отношение России к французской буржуазной революции. Положение держав в Восточной Европе. Курс императора Николая I. Расстановка сил перед Крымской войной. Ход военных действий. Оборона Севастополя. Итоги Крымской войны. Манифест 19 февраля 1861 года. Отмена крепостного права. Буржуазные реформы 60-70-х гг., особенности развития капитализма в России. Присоединение Средней Азии.	2	
Раздел 2. Россия и мир в начале XX века.		12/12	
Тема 2.1. Экономический подъем России Внутренняя политика России Расстановка сил на мировой арене - противостоящие	Содержание учебного материала	2	ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06
	Особенности экономического развития. Многоукладность экономики. Ранние этапы истории российского оружейного дела: государев пушечный двор, тульские оружейники. Гибель Империи. Русская революция 1905-1907 гг. - этапы и итоги. Государственная дума и опыт российского парламентаризма (1906-1917 гг). Столыпинская аграрная реформа (1906-1911 гг.) Значение военно-промышленного комплекса в истории экономической	2	

блоки. Россия в первой мировой войне (1914-1918 гг.)	модернизации Российской Империи: Путиловский и Обуховский заводы. Русско-японская война 1904-1905 гг. Складывание противостоящих блоков Антанты и Тройственного союза. Причины первой мировой войны. Ход военных действий (Брусиловский прорыв). Поражения русских войск в условиях нарастающей революции. Сепаратный мир Советской России с Германией. Поражение Германии и ее союзников от Антанты.		
Тема 2.2. Революция 1917 г. и гражданская война в России (1917-1922 гг.)	Содержание учебного материала	4	ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06
	Февральская буржуазно-демократическая революция 1917 г. Брестский мир. Основные события. Свержение монархии. Двоевластие. Временное правительство и его кризисы. Октябрьская революция и приход большевиков к власти. Учредительное собрание. Гражданская война: основные этапы, последствия. Причины победы большевиков. Крах политики коллективной безопасности (Версальская система).	2	
	В том числе практических занятий Октябрьская революция. Современные оценки октябрьских событий 1917г.	2	
Тема 2.3. От великих потрясений к Великой победе. Социально-политическое переустройство России.	Содержание учебного материала	4	ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06
	Военный коммунизм 1918-1920 гг. Новая экономическая политика. (1921-1929гг.) Антирелигиозная кампания. Образование СССР. Индустриализация в СССР. Коллективизация сельского хозяйства. Развитие авиации. Формирование культа личности Сталина. Репрессии 30-х гг. Характерные черты советского общества в 20-30-е годы: образование, культура, наука. Патриотический поворот в идеологии Советской власти и его выражение в Великой Отечественной войне.	2	
	В том числе практических занятий Предвоенный политический кризис 1939г. Образ большевистской угрозы в подготовке гитлеровской агрессии.	2	
Тема 2.4.	Содержание учебного материала	2	

Вторая мировая война. Вставай страна огромная. Предвоенная расстановка сил на мировой арене. Великая Отечественная война 1941-1945 гг.	Советско-финская война 1939-1940 гг. Присоединение Прибалтики и Западной Украины к СССР. Блок фашистских государств. Причины неудач Красной армии в начальный период войны. Защитники Родины и пособники нацистов. Патриотический подъем народа в годы Отечественной войны. Организация отпора фашистской агрессии. Партизанское движение. Фронт и тыл. Блокада Ленинграда. Битва за Москву. Коренной перелом в ходе войны. Сталинградская битва 1942-1943 гг. Курская битва 1943 г. Освобождение отечественной территории в 1944 г. Геноцид советского народа в годы Великой Отечественной войны. Авиация в годы войны. Развитие ракетостроения, кораблестроения. ВПК в эпоху Отечественной войны – все для фронта, все для победы.	2	ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06
Тема 2.5. Заключительный этап войны и разгром фашистской Германии.	Содержание учебного материала Создание антигитлеровской коалиции. Второй фронт. Тегеранская (1943 г.). Крымская (Ялтинская) (1945 г.) и Потсдамская (1945 г.) конференции. Победа советского народа в Великой Отечественной войне. Итоги, последствия и уроки войны. Потери в Великой Отечественной войне. Великая Отечественная война в исторической памяти нашего народа.	6	ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06
Тема 2.6.	Содержание учебного материала	4	
		6	

<p>СССР и мир после войны (1945–1990гг.) "Холодная война» и ее причины. НАТО и страны Варшавского договора как противостоящие военно-политические блоки. СССР в 1953-1964 гг.</p>	<p>Геополитические результаты Великой Отечественной войны. Экономика и общество СССР после Победы. Пути восстановления экономики – процессы и дискуссии. Экономическая модель послевоенного СССР, идеи социалистической автаркии. Продолжение и последующее сворачивание патриотического курса в идеологии. Атомный проект и создание советского ВПК. План преобразования природы.</p> <p>Разделение мира на две системы. Причины "холодной войны". Антисоветская пропаганда эпохи холодной войны. Образование ООН (1945г.). Создание СЭВ (1949г.). Складывание социалистического лагеря (образование стран народной демократии). Создание НАТО (1949г.). Раскол Германии – ФРГ и ГДР (1949г.). Создание Организации Варшавского договора (1955г.) Война в Корее. Складывание биполярного мира.</p> <p>Борьба за власть после смерти Сталина. «Новый курс» Г. Маленкова. Разоблачение культа личности. Реформы Н.С. Хрущева. «Оттепель» в культурной жизни. Социальная политика. Либерализация военно-политического курса. Продолжение «холодной войны». Подавление восстания в Венгрии (1956г.) Карибский кризис 1962 г. Ядерное противостояние СССР и США. Космическая отрасль, авиация.</p>	2	<p>ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06</p>
	<p>В том числе практических занятий</p> <p>Экономическая и политическая ситуации в Европе и США после второй мировой войны.</p> <p>План Маршалла на послевоенное развитие Европы.</p> <p>Основные характеристики периода с 1953-1964г.г. Научно-технический прогресс, состояние промышленности.</p>	4	
<p>Раздел 3. СССР и мир во второй половине XX века.</p>		4/4	
<p>Тема 3.1. На пути к новой цивилизации – Советский Союз в 1964 – 1985гг. Внешняя политика СССР в 1965 – 1985гг.</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Смещение Н. С. Хрущева (1964 г.) Брежнев: путь от стабильности к застою. Движение диссидентов.</p> <p>Кризисные явления в экономической, социальной и духовной сферах.</p> <p>Помощь Вьетнаму во время агрессии США (1964-1973 гг.) Ввод войск в Чехословакию (1968 г.).</p> <p>Достижение военного паритета между СССР и США. Договор о нераспространении ядерного оружия (1968г.). Ввод советских войск в Афганистан.</p>	4	<p>ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06</p>
		2	

	В том числе практических занятий Стабильность и борьба на мировой арене. Европейский Союз и его развитие Ниццкий договор: интеграция по всем направлениям.	2	
Тема 3.2.	Содержание учебного материала	4	ОК 03
От перестройки к кризису, от кризиса к возрождению.	Идеология и действующие лица перестройки. Курс на «ускорение социально – экономического развития страны 1985-1987гг.». Россия и страны СНГ в 1990-е годы. Кооперативное движение 1988 – 1989гг. Августовский путч 1991г. Кризис экономики – цена реформ. Безработица и криминализация общества. Пропаганда деструктивных идеологий среди молодежи. Олигархизация.	2	ОК 04 ОК 05 ОК 06
Перестройка 1985 - 1991гг.	Новое политическое мышление. Советско-американские договоры.		
Внешняя политика СССР в 1985 – 1991гг.	Объединение Германии 1989 – 1990гг. Падение просоветских режимов в Восточной Европе. Вывод советских войск из Афганистана (1988-1989гг.)		
Обострение межнациональных отношений в период перестройки.	Причины распада СССР. Народные фронты в союзных республиках. Конфликты на Северном Кавказе. Положение национальных меньшинств в новообразованном государстве: столкновения в Карабахе (1988г.) и в Абхазии (1989г.). Противоречивые итоги перестройки.		
Крах перестройки и ликвидация социализма.	В том числе практических занятий Изучение реформ в экономике, в политической сфере периода перестройки.	2	
Раздел 4. Российская Федерация на рубеже XX-XXI вв.		4/4	
Тема 4.1.	Содержание учебного материала	6	ОК 03
Радикальные экономические реформы	Вооруженное противостояние властей сентябрь – октябрь 1993г. Конституционная реформа 1993г. Либерализация экономики. Обострение социальных проблем современной России. Запрос на национальное возрождение в обществе. Укрепление патриотических настроений. Владимир Путин. Деолигархизация и укрепление вертикали власти. Курс на суверенную внешнюю политику: от Мюнхенской речи до операции в Сирии. Экономическое возрождение: энергетика, сельское хозяйство, национальные проекты. Возвращение ценностей в Конституцию. Воссоединение с Крымом и Севастополем. Спецоперация по защите Донбасса. Современный российский ВПК и его новейшие разработки. Интеграция России в международные экономические организации. Санкционная война: санкции и контрсанкции.	2	ОК 04 ОК 05 ОК 06
	В том числе практических занятий Ливонская война – истоки русофобской мифологии. «Завещание Петра Великого»	4	

	- антироссийская фальшивка. Пропаганда Наполеона Бонапарта. Либеральная и революционная антироссийская пропаганда в Европе в XIX столетии и роль в ней российской революционной эмиграции. Изучение международных отношений в 90-е годы XX века. Мифологемы и центры распространения современной русофобии.		
Тема 4.2.	Содержание учебного материала	2	ОК 03
Россия в деле.	Высокие технологии. Энергетика. Сельское хозяйство. Освоение Арктики.	2	ОК 04
Внешняя политика современной России.	Развитие сообщений – дороги и мосты. Космос. Перспективы импортозамещения и технологических рывков. Отношения со странами СНГ. Российско-американские отношения. Отношения со странами Азии, Африки и Латинской Америки.		ОК 05 ОК 06
Промежуточная аттестация		2	
Всего:		48	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение:

Кабинет социально-экономических дисциплин, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные ФУМО, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список, может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Артемов, В.В. История (для всех специальностей СПО): учебник / В.В. Артемов, Ю.Н. Лубченков. – 9-е изд. – Москва: Академия, 2020. – 256 с.

2. Касьянов В. В. История России : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. В. Касьянов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 255 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09549-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/474888>

3.2.2. Электронные издания

1. Государственная публичная историческая библиотека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.shpl.ru>

2. Зуев, М.Н. История России XX– начала XXI века [Электронный ресурс]: учебники практикум для СПО / М.Н. Зуев, С.Я. Лавренов. — М.: Издательство Юрайт, 2018. – 299 с. – Режим доступа: <https://biblio-onlain.ru>

3. Кириллов, В.В. История России [Электронный ресурс]: учебник для СПО/В.В.Кириллов, М.А. Бравина. – 2-е изд., пер. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2018. – 502 с. – Режим доступа: <https://biblio-onlain.ru>

4. Некрасова, М.Б. История России [Электронный ресурс]: учебник и практикум для СПО / М.Б. Некрасова. – 5-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2018. – 363 с. – (Серия: Профессиональное образование). – Режим доступа: <https://biblio-onlain.ru>

5. Прядеин, В.С. История России в схемах, таблицах, терминах и тестах [Электронный ресурс]: учебное пособие для СПО / В.С. Прядеин; под науч. ред. В. М. Кириллова. – М.: Издательство Юрайт, 2018. – 198 с. – режим доступа: <https://biblio-onlain.ru>

Интернет-ресурсы

www.gumer.info (Библиотека Гумер).

www.hist.msu.ru/ER/Etext/PICT/feudal.htm (Библиотека Исторического факультета МГУ).

www.plekhanovfound.ru/library (Библиотека социал-демократа).

www.bibliotekar.ru (Библиотекарь. Ру: электронная библиотека нехудожественной литературы по русской и мировой истории, искусству, культуре, прикладным наукам).

<https://ru.wikipedia.org> (Википедия: свободная энциклопедия).

<https://ru.wikisource.org> (Викитека: свободная библиотека).

www.wco.ru/icons (Виртуальный каталог икон).

www.militera.lib.ru (Военная литература: собрание текстов).

www.world-war2.chat.ru (Вторая Мировая война в русском Интернете).

www.kulichki.com/~gumilev/HE1 (Древний Восток).

www.old-rus-maps.ru (Европейские гравированные географические чертежи и карты России, изданные в XVI—XVIII столетиях).

www.biograf-book.narod.ru (Избранные биографии: биографическая литература СССР).

www.magister.msk.ru/library/library.htm (Интернет-издательство «Библиотека»: электронные издания произведений и биографических и критических материалов).

www.intellect-video.com/russian-history (История России и СССР: онлайн-видео).
www.historicus.ru (Историк: общественно-политический журнал).
www.history.tom.ru (История России от князей до Президента).
www.statehistory.ru (История государства).
www.kulichki.com/grandwar («Как наши деды воевали»: рассказы о военных конфликтах Российской империи).
www.raremaps.ru (Коллекция старинных карт Российской империи).
www.old-maps.narod.ru (Коллекция старинных карт территорий и городов России).
www.mifologia.chat.ru (Мифология народов мира).
www.krugosvet.ru (Онлайн-энциклопедия «Кругосвет»).
www.liber.rsu.ru (Информационный комплекс РГГУ «Научная библиотека»). www.august-1914.ru (Первая мировая война: интернет-проект).
www.9may.ru (Проект-акция: «Наша Победа. День за днем»).
www.temple.ru (Проект «Храмы России»).
www.radzivil.chat.ru (Радзивилловская летопись с иллюстрациями).
www.borodulincollection.com/index.html (Раритеты фотохроники СССР: 1917—1991 гг. — коллекция Льва Бородулина).
www.rusrevolution.info (Революция и Гражданская война: интернет-проект). www.rodina.rg.ru (Родина: российский исторический иллюстрированный журнал). www.all-photo.ru/empire/index.ru.html (Российская империя в фотографиях).
www.fershal.narod.ru (Российский мемуарий).
www.avorhist.ru (Русь Древняя и удельная).
www.memoirs.ru (Русские мемуары: Россия в дневниках и воспоминаниях).
www.scepsis.ru/library/history/page1 (Скепсис: научно-просветительский журнал).
www.arhivtime.ru (Следы времени: интернет-архив старинных фотографий, открыток, документов).
www.sovmusic.ru (Советская музыка).
www.infoliolib.info (Университетская электронная библиотека Infolio).
www.hist.msu.ru/ER/Etext/index.html (электронная библиотека Исторического факультета МГУ им. М. В. Ломоносова).
www.library.spbu.ru (Научная библиотека им. М. Горького СПбГУ).
www.ec-dejavu.ru (Энциклопедия культур Deja Vu).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
Знания:		
Комплекса сведений об истории России и человечества в целом общего и особенного в мировом историческом процессе	Демонстрирует знание исторических фактов	тестирование, подготовка и выступление с докладом, экспертная оценка По результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения учебной дисциплины
Основного содержания и Исторического назначения Важнейших правовых и законодательных актов Российской Федерации, мирового и регионального значения	демонстрирует знания правовых и законодательных актов	
Информации об основных достижениях научно-технического прогресса в России и ведущих странах мира	демонстрирует знания о достижениях научно-технического прогресса в России и других стран	
сведений об историческом опыте развития профильных отраслей	демонстрирует знания развития отраслей	
информации о профессиональной и общественной деятельности, осуществляемой выдающимися представителями отрасли	демонстрирует знания исторических личностей и их деятельность	
Особенностей социально- экономического и культурного развития России, и её регионов	демонстрирует знания развития России и её регионов	
роли науки, культуры и религии в сохранении, укреплении национальных и государственных традиций	знает роль религии, традиции российского народа	
Основных направлений развития ключевых регионов мира на рубеже XX и XXI вв.	демонстрирует знания развития регионов мира на рубеже XX и XXI вв.	
сведений о сущности и причинах локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX – начале XXI вв.	демонстрирует знания об основных межгосударственных конфликтах и путей их решения	
Основных процессов (интеграционных, поликультурных, Миграционных и иных) Политического и экономического развития ведущих регионов мира	демонстрирует знания по развитию ведущих регионов мира	
Назначения международных организаций и их деятельности: ООН, НАТО, ЕС, ОДКБ и др.	знает роль международных организаций, их влияние на историю	
Современных направлений социально-экономического и культурного развития России	демонстрирует знания культурного развития России	
Умения:		
Получать необходимую информацию, делать сравнительный анализ документов, видео- и фото- материалов	осуществляет поиск и анализирует необходимой информации для выполнения практических заданий ориентируется в	оценка результатов выполнения практической работы,
Самостоятельно осуществлять поиск методов решения практических задач, применения		

различных методов познания	исторических событиях, ведет диалог, используя исторические термины	экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы
вести диалог, обосновывать свою точку зрения в дискуссии по исторической тематике		
применять исторические знания в профессиональной и общественной деятельности, поликультурном общении	Ориентируется в исторических картах выполняет анализ исторических ситуаций	
осуществлять коммуникацию, передавать информацию на государственном языке Российской Федерации с учётом особенностей социального и культурного контекста		
Толковать содержание основных терминов исторической и общественно-политической лексики		
самостоятельно работать с документами, таблицами и схемами, отражающими исторические события		
читать карты, ориентируясь в историческом пространстве и времени		
Осуществлять проектную деятельность и историческую реконструкцию с привлечением различных источников		
давать оценку историческим событиям и явлениям, деятельности исторических личностей		
ориентироваться в современной экономической, политической, культурной ситуации в России и мире		
выявлять взаимосвязь отечественных, в том числе региональных, социально-экономических, политических и культурных проблем с мировыми		

Приложение 2.2
к ОПОП-П по специальности
25.02.08 Эксплуатация беспилотных воздушных судов

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

СГ. 02 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ

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

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности является обязательной частью социально-гуманитарного учебного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных воздушных судов.

Учебная дисциплина СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных воздушных судов.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общей компетенции:

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

1.2 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины.

В рамках программы учебной дисциплины обучающийся должен уметь и знать:

Уметь:

- Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
- Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
- Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
- Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
- Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
- Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.
- Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
- Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
- Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
- Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
- Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

Знать: Способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

Поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

Планирование и реализация собственного профессионального или личностного развития.

Работа в коллективе и команде, эффективное взаимодействие с коллегами, руководством, клиентами.

Устная и письменная коммуникация на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

Гражданско-патриотическая позиция, осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.

Сохранение окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

Средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

Информационные технологии в профессиональной деятельности.

Профессиональная документация на государственном и иностранном языках.

Планирование предпринимательской деятельности в профессиональной сфере.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	186
в том числе:	
В т.ч. в форме практ. подготовки	174
Промежуточная аттестация: дифференцированный зачёт	2

2.2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Роль иностранного языка в профессиональной деятельности		0/80	
Тема 1.1. Страна изучаемого языка, ее культура и обычаи	Содержание учебного материала		ОК 09
	В том числе практических занятий Введение новых лексических единиц по теме занятия. Фразы, речевые обороты и выражения. Фонетическая отработка и выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов. Диалог-дискуссия по теме «Иностранный язык как средство международного общения в современном мире»	16	
Тема 1.2. Роль образования в современном мире	Содержание учебного материала		ОК 09
	В том числе практических занятий Введение новых лексических единиц по теме занятия. Фразы, речевые обороты и выражения. Фонетическая отработка и выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов	16	
	Подготовка и пересказ монолога «Роль образования в моей жизни»		
Тема 1.3. Значение иностранного языка в освоении профессии	Содержание учебного материала		ОК 09
	В том числе практических занятий Введение новых лексических единиц по теме занятия. Фразы, речевые обороты и выражения. Фонетическая отработка и выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов	16	
	Беседа/дискуссия на тему «Проблема выбора профессии и дальнейшее саморазвитие»		
Тема № 1.4. Основы делового общения	Содержание учебного материала		ОК 09
	В том числе практических занятий		
	Введение новых лексических единиц по теме занятия. Фразы, речевые обороты и	8	

	выражения. Фонетическая отработка и выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов		
	Основы делового общения на иностранном языке. Правила ведения разговоров по телефону. Чтение и перевод (со словарем) диалогов. Составление диалогов и перевод их на иностранный язык. Ролевая игра «Звонок в компанию по поводу получения ответа на свое письмо»	8	
Тема 1.5. Рынок труда, трудоустройство и карьера⁸⁸	Содержание учебного материала		ОК 09
	В том числе практических занятий		
	Введение новых лексических единиц по теме занятия. Фразы, речевые обороты и выражения. Фонетическая отработка и выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов	6	
	Заполнение анкеты-заявки о приеме на работу. Составление резюме и портфолио для работодателя	4	
	Деловая игра «Собеседование с работодателем в кадровом агентстве»/ Составление диалогов и проведение ролевой игры по темам: «Личная встреча с работодателем», «Беседа претендента на вакансию по телефону», «Переписка в интернете»	6	
Раздел 2. Научно-технический прогресс: открытия, которые потрясли мир		0/20	
Тема 2.1. Достижения и инновации в науке и технике и их изобретатели. Отраслевые выставки	Содержание учебного материала		ОК 09
	В том числе практических занятий		
	Введение новых лексических единиц по теме занятия. Фразы, речевые обороты и выражения. Фонетическая отработка и выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов	20	
	Чтение и перевод (со словарем) текстов по темам «Великие умы человечества и их изобретения», «Отраслевые выставки». Ответы на вопросы		
Раздел 3. Профессиональное содержание		0/72	
Тема № 3.1. Чертежи и техническая документация	Содержание		ОК 09
	В том числе практических занятий		
	Введение новых лексических единиц по теме занятия. Фразы, речевые обороты и выражения. Фонетическая отработка и выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических	14	

	оборотов Чтение и перевод (со словарем) технологических карт. Обсуждение и ответы на вопросы		
Тема № 3.2. Инструменты, оборудование и станки	Содержание		ОК 09
	В том числе практических занятий		
	Введение новых лексических единиц по теме занятия. Фразы, речевые обороты и выражения. Фонетическая отработка и выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов Чтение и перевод (со словарем) текстов по теме «Инструменты, оборудование, станки». Ответы на вопросы	14	
Тема 3.3. Техника безопасности и охрана труда	Содержание		ОК 09
	В том числе практических занятий		
	Введение новых лексических единиц по теме занятия. Фразы, речевые обороты и выражения. Фонетическая отработка и выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов. Чтение и перевод (со словарем) текстов по теме «Техника безопасности и охрана труда».	14	
Тема 3.4. Решение стандартных и нестандартных профессиональных ситуаций	Содержание		ОК 09
	В том числе практических занятий		
	Введение новых лексических единиц по теме занятия. Фразы, речевые обороты и выражения. Фонетическая отработка и выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов	8	
	Деловая игра «Обоснование несоответствия рабочего места требованиям охраны труда и поиск выхода из ситуации в условиях дефицита языковых средств»	8	
Тема 3.5. Саморазвитие в профессии	Содержание		ОК 09
	В том числе практических занятий		
	Чтение и перевод (со словарем) текстов по теме «Профессиональный рост и самосовершенствование в профессиональной деятельности». Ответы на вопросы в форме дискуссии	16	
Промежуточная аттестация		2	
Всего:		186	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение:

Кабинет «Иностранного языка», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные ФУМО, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список, может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Орлова Е.В., Козлов М.В. Английский язык в профессиональной сфере - учебное пособие для образовательных организаций пожарно-технического профиля / – Москва: Курс, 2020. – 188 с. – ISBN 978-5-907228-72-6.
2. Квасова Л.В., Сафонова О.Е., Болдырева А.А. Английский язык в чрезвычайных ситуациях – учебное пособие / – Москва: Кнорус, 2011. – 152 с. – ISBN 978-5-406-00677-1.
3. Орлова Е.В. Английский язык в профессиональной сфере – учебно-ориентированный словарь для студентов средних профессиональных образовательных учреждений пожарно-технического профиля – Москва: Курс, 2020. – 312 с. – ISBN 978-5-907228-71-9.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Орлова Е.В., Козлов М.В. Английский язык в профессиональной сфере - учебное пособие для образовательных организаций пожарно-технического профиля / – Москва: Курс, 2020. – 188 с. – ISBN 978-5-907228-72-6.

3.2.3. Дополнительные источники

1. www.macmillanenglish.com – образовательный портал для изучающих английский язык.
2. www.bbc.co.uk/worldservice/learningenglish – образовательный портал для изучающих английский язык.
3. www.english-to-go.com – образовательный портал для изучающих английский язык.
4. <https://dictionary.cambridge.org/> - онлайн англо-русский словарь

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - лексический и грамматический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; - общеупотребительные глаголы (общая и профессиональная лексика); - правила чтения текстов профессиональной направленности; - правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; - правила речевого этикета и социокультурные нормы общения на иностранном языке; - формы и виды устной и письменной коммуникации на иностранном языке при межличностном и межкультурном взаимодействии <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; - взаимодействовать в коллективе, принимать участие в диалогах на общие и профессиональные темы; - применять различные формы и виды устной и письменной коммуникации на иностранном языке при межличностном и межкультурном взаимодействии; - понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на общие и базовые профессиональные темы; - понимать тексты на базовые профессиональные темы; - составлять простые связные сообщения на общие или интересующие профессиональные темы; - общаться (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы; - переводить иностранные тексты профессионально направленности (со словарем); 	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрирует знания лексического и грамматического минимума, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; - демонстрирует знания правил чтения текстов профессиональной направленности; - демонстрирует знания правил построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; - знает формы и виды устной и письменной коммуникации на иностранном языке при межличностном и межкультурном взаимодействии; - строит простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; - взаимодействует в коллективе, принимать участие в диалогах на общие и профессиональные темы; - применяет различные формы и виды устной и письменной коммуникации на иностранном языке при межличностном и межкультурном взаимодействии; - понимает тексты на базовые профессиональные темы; - составляет простые связные сообщения на общие или интересующие профессиональные темы 	<p>Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы</p> <p>Тестирование</p> <p>Наблюдения в ходе выполнения практических занятий</p>

Приложение 2.3
к ОПОП-П по специальности
25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
СГ.03 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ

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

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ СГ.03 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1.1. Область применения примерной рабочей программы

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем.

1.2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» входит в социально-гуманитарный цикл.

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

Содержание дисциплины должно быть ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей ОПОП по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем, и овладению общими и профессиональными компетенциями (ПК):

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

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

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

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

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

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

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ПК 3.5. Осуществлять ведение эксплуатационно-технической документации.

ПК 3.6. Осуществлять контроль качества выполняемых работ.

Уметь:

организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;

предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и в быту;

использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения;

применять первичные средства пожаротушения;

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

применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью;

владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы;

оказывать первую помощь пострадавшим.

Знать:

принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе, в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной

безопасности России;

основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и в быту, принципы снижения вероятности их реализации;

основы военной службы и обороны государства;

задачи и основные мероприятия гражданской обороны;

способы защиты населения от оружия массового поражения;

меры пожарной безопасности и правила поведения при пожарах;

организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступление на неё в добровольном порядке;

основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО;

область применения полученных профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы;

порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим.

2. Структура и содержание учебной дисциплины

2.1. Объём учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объём часов
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	68
Объём образовательной программы	68
в том числе:	
теоретическое обучение	20
лабораторные работы (если предусмотрено)	
практические занятия (если предусмотрено)	48
<i>Самостоятельная работа</i>	
Промежуточная аттестация проводится в дифференцированного зачета	2

2.2. Примерный тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	4
Раздел 1. Чрезвычайные ситуации мирного и военного времени. Организация защиты населения и территорий в чрезвычайных ситуациях			
Тема 1.1. Нормативно-правовая база безопасности жизнедеятельности	Содержание учебного материала	1	ОК 01 - 08, ПК 3.5., 3.6.
	1. Правовые основы организации защиты населения РФ от чрезвычайных ситуаций мирного времени Федеральные законы: “О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера”, “О пожарной безопасности”, “О радиационной безопасности населения”, “О гражданской обороне”; нормативно- правовые акты: Постановление Правительства РФ “О единой государственной системе предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций”, “О государственном надзоре и контроле за соблюдением законодательства РФ о труде и охране труда”, “О службе охраны труда”, “О Федеральной инспекции труда”. Государственные органы по надзору и контролю, их функции по защите населения и работающих граждан РФ.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
Тема 1.2. Основные виды потенциальных опасностей и их последствия	Содержание учебного материала	1	ОК 01 - 08, ПК 3.5., 3.6.
	1. Причины возникновения чрезвычайных ситуаций. Термины и определения основных понятий чрезвычайных ситуаций. Общая характеристика ЧС природного происхождения. Классификация ЧС природного происхождения. Общая характеристика ЧС техногенного происхождения. Классификация техногенных ЧС. Последствия ЧС для человека, производственной и бытовой среды.		
	2. Современные средства поражения и их поражающие факторы. Оружие массового поражения: ядерное, биологическое, химическое. Меры безопасности		

	населения, оказавшегося на территории военных действий.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	1. Практическая работа №1 Основные способы пожаротушения и различные виды огнегасящих веществ.	2	
Тема 1.3. Принципы обеспечения устойчивости объектов экономики	Содержание учебного материала	1	ОК 01 - 08, ПК 3.5., 3.6.
	1. Понятие устойчивости объекта экономики. Факторы, определяющие условия функционирования технических систем и бытовых объектов. Принципы обеспечения устойчивости объектов экономики в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	-	
Тема 1.4. Мониторинг и прогнозирование развития событий и оценка последствий при ЧС	Содержание учебного материала	1	ОК 01 - 08, ПК 3.5., 3.6.
	1. Назначение мониторинга и прогнозирования. Задачи прогнозирования ЧС. Выявление обстановки и сбор информации. Прогнозная оценка обстановки, этапы и методы. Использование данных мониторинга для защиты населения и предотвращения ЧС.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	-	
Тема 1.5. Гражданская оборона. РСЧС	Содержание учебного материала	1	ОК 01 - 08, ПК 3.5., 3.6.
	1. Гражданская оборона, основные понятия и определения, задачи гражданской обороны. Структура и органы управления гражданской обороной. План гражданской обороны на предприятии. Мероприятия гражданской обороны. Организация гражданской обороны в образовательном учреждении, ее предназначение. РСЧС, история ее создания, предназначение, структура, задачи, решаемые по защите населения от чрезвычайных ситуаций.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	-	
Тема 1.6. Оповещение и информирование	Содержание учебного материала	2	ОК 01 - 08, ПК 3.5., 3.6.
	1 Оповещение и информирование населения об опасностях, возникающих в чрезвычайных ситуациях военного и мирного времени.		

населения в условиях ЧС	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	1.Практическая работа №2 Отработка действий работающих и населения при эвакуации.	4	
Тема 1.7. Инженерная и индивидуальная защита. Виды защитных сооружений и правила поведения в них	Содержание учебного материала	2	ОК 01 - 08, ПК 3.5., 3.6.
	1. Мероприятия по защите населения. Организация инженерной защиты населения от поражающих факторов чрезвычайных ситуаций мирного и военного времени. Защитные сооружения гражданской обороны. Основное предназначение защитных сооружений гражданской обороны. Виды защитных сооружений. Правила поведения в защитных сооружениях. Санитарная обработка людей после пребывания их в зонах заражения.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	1.Практическая работа №3 Действия населения при ЧС военного характера.	2	
Тема 1.8. Обеспечение здорового образа жизни	Содержание учебного материала	1	ОК 01 - 08, ПК 3.5., 3.6.
	1. Здоровый образ жизни как необходимое условие сохранения и укрепления здоровья человека и общества. Влияние неблагоприятной окружающей среды на здоровье человека. Психологическая уравновешенность и ее значение для здоровья. Режим дня, труда и отдыха. Рациональное питание и его значение для здоровья. Влияние двигательной активности на здоровья человека. Закаливание и его влияние на здоровье. Правила личной гигиены и здоровья человека.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	-	
Раздел 2. Основы военной службы и обороны государства			
Тема 2.1. Национальная безопасность РФ	Содержание учебного материала	1	ОК 01 - 08, ПК 3.5., 3.6.
	1. Национальные интересы РФ. Принципы обеспечения военной безопасности. Основы обороны государства. Организация обороны государства.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	-	
Тема 2.2. Боевые	Содержание учебного материала	1	ОК 01 - 08, ПК 3.5., 3.6.

традиции ВС. Символы воинской честь.	1. Понятия патриотизм, Родина, честь, совесть, мораль, воинский долг. Боевое товарищество. Боевое знамя, Знамя воинской части, Знамя Победы.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	-	
Тема 2.3. Функции и основные задачи, структура современных ВС РФ.	Содержание учебного материала	1	ОК 01 - 08, ПК 3.5., 3.6.
	1. ВС РФ. Комплектование и руководство ВС. Основные задачи ВС. Приоритетные направления военно- технического обеспечения безопасности России. Структура ВС.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	-	
Тема 2.4. Порядок прохождения военной службы.	Содержание учебного материала	2	ОК 01 - 08, ПК 3.5., 3.6.
	1. ФЗ "О воинской обязанности и военной службе". Порядок призыва и прохождения военных сборов. Назначение на воинские должности. Устав внутренней службы. Устав гарнизонной и караульной служб.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	1. Практическая работа № 4 Изучение Устава внутренней службы.	2	
Тема 2.5. Прохождение военной службы по контракту. Альтернативная гражданская служба	Содержание учебного материала	2	ОК 01 - 08, ПК 3.5., 3.6.
	1. Требования к контрактнику. Правила заключения контракта. Медицинское освидетельствование. Воинские должности, предусматривающие службу по контракту. Причины введения альтернативной гражданской службы. ФЗ "Об альтернативной гражданской службе". Порядок прохождения службы.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	-	
Тема 2.6. Права и обязанности военнослужащих	Содержание учебного материала	2	ПК 3.5., 3.6.
	1. Социально-экономические, политические, личные права и свободы. Статус военнослужащего. Воинская дисциплина и ответственность.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	-	
Тема 2.7. Строевая	Содержание учебного материала	2	ОК 01 - 08, ПК 3.5., 3.6.
	1. Строй и управление им. Виды строя. Строевые приемы и движение без		

подготовка	оружия. Воинское приветствие.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	1.Практическая работа №5 Отработка строевых приемов и движения без оружия.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.8. Огневая подготовка	Содержание учебного материала	2	ОК 01 - 08, ПК 3.5., 3.6.
	1. Назначение и боевые свойства автомата Калашникова. Неполная сборка-разборка автомата. Полная сборка-разборка. Уход за автоматом.Правила стрельбы из автомата.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	1.Практическая работа №6 Отработка положений для стрельбы.	2	
Раздел 3. Основы медицинских знаний и здорового образа жизни			
Тема 3.1. Общие правила оказания первой доврачебной помощи	Содержание учебного материала	2	ОК 01 - 08, ПК 3.5., 3.6.
	1. Сущность оказания первой помощи пострадавшим. Принципы оказания ПП. Последовательность действий при оказании ПП. Мероприятия ПП. Определение признаков жизни. Алгоритм оказания первой доврачебной помощи. Организация транспортировки пострадавших в лечебные учреждения.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	1.Практическая работа №7 Приемы искусственной вентиляции легких и непрямого массажа сердца.	2	
Тема 3.2. Первая медицинская помощь при ранениях, несчастных случаях и заболеваниях	Содержание учебного материала	2	ОК 01 - 08, ПК 3.5., 3.6.
	1. Ранения, их виды. Первая медицинская помощь при ранениях. Профилактика осложнения ран. Кровотечения, их виды. Первая медицинская помощь при кровотечениях. Способы временной остановки кровотечений. Точки пальцевого прижатия артерий. Переохлаждение и обморожение. Первая медицинская помощь при остановке сердца. Понятия клинической смерти и реанимация		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	1.Практическая работа №8 Правила наложения повязок на голову, верхние и нижние конечности.	2	
	2.Практическая работа №9 Правила наложения кровоостанавливающего жгута.	2	

	3. Практическая работа №10 Правила проведения непрямого массажа сердца и искусственной вентиляции легких.	2	
	4. Практическая работа №11 Разработка ситуационных задач и составление алгоритма действий при оказании первой медицинской помощи при травмах на производственном участке.	2	
Раздел 4. Производственная безопасность			
Тема 4.1. Психология в проблеме безопасности	Содержание учебного материала	2	ОК 01 - 08, ПК 3.5., 3.6.
	1. Психология безопасности. Чрезмерные формы психического напряжения. Психологические причины создания опасных ситуаций и производственных травм. Поведение человека в аварийных ситуациях. Понятие о надежности работы человека при взаимодействии с техническими системами.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	-	
Тема 4.2. Формирование опасностей в производственной среде	Содержание учебного материала	1	ОК 01 - 08, ПК 3.5., 3.6.
	1. Микроклимат производственных помещений. Влияние на организм человека химических веществ, магнитных полей, электромагнитных излучений, инфракрасного и лазерного излучения.		
	2. Электроопасность на производстве. Опасности автоматизированных процессов.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	1. Практическая работа №12 Взрывоопасность как травмирующий фактор производственной среды.	2	
Тема 4.3. Технические методы и средства защиты человека на производстве	Содержание учебного материала	2	ОК 01 - 08, ПК 3.5., 3.6.
	1. Производственная вентиляция. Требования к искусственному производственному освещению. Средства и методы защиты от шума и вибрации. Защита от опасности поражения током.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	-	
Промежуточная аттестация	Экзамен	2	
Всего:		68	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрен кабинет Безопасности жизнедеятельности и охраны труда оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

3.2.1. Печатные издания

1. Гришина, Н. В. Основы управления информационной безопасностью : учебно-методическое пособие / Н.В. Гришина. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 99 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-110048-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1859951>

2. Дмитренко, В. П. Техносферная безопасность: введение в направление образования : учебное пособие / В.П. Дмитренко, Е.М. Мессинева, А.Г. Фетисов. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 134 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/11566. - ISBN 978-5-16-010849-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1850393>

3. Куприянов А.И. . Безопасность жизнедеятельности: Учеб. пособие для НПО и СПО. /В.П. Мельников и др. – М.: КУРС, НИЦ ИНФРА-М., 2020. – 368с. Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/780649>

4. Мельников, В. П. Безопасность жизнедеятельности : учебник / В.П. Мельников, А.И. Куприянов, А.В. Назаров; под ред. проф. В.П. Мельникова — М.: КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2020. — 368 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906923-11-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1069174>

5. Подюков В.А., -Токмаков В.В., Шевченко Н.В. Основы безопасности жизнедеятельности: Пособие.- Екатеринбург. «Центр «Учебная книга», 2008.

6. Сапронов Ю.Г. Безопасность жизнедеятельности: Учеб. пособие для НПО и СПО./ Ю.Г. Сапронов, А.Б. Сыса, В.В. Шахбазян. – М.: «Академия», 2019. То mintech.ru>iyuseum/media/uploads/BZD_saprona_...***

7. Сапронов Ю.Г. Безопасность жизнедеятельности: Учеб. пособие для НПО и СПО./ Ю.Г. Сапронов, А.Б. Сыса, В.В. Шахбазян. – М.: «Академия», 2008.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
<p>Знания: принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе, в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России; основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и в быту, принципы снижения вероятности их реализации; основы военной службы и обороны государства; задачи и основные мероприятия гражданской обороны; способы защиты населения от оружия массового поражения; меры пожарной безопасности и правила поведения при пожарах; организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступление на неё в добровольном порядке; основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО; область применения полученных профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы; порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим.</p>	<p>демонстрирует знания нормативных документов в своей профессиональной деятельности, демонстрирует готовность к соблюдению действующего законодательства и требований нормативных документов, в том числе в условиях противодействия терроризму; владеет информацией об государственных системах защиты национальной безопасности России; дает характеристику различным видам потенциальных опасностей и перечислять их последствия; демонстрирует знания основ военной службы обороны государства; формулирует задачи и основные мероприятия ГО, перечислять способы защиты населения от ОМП; демонстрирует знания эффективных превентивных мер для предотвращения пожароопасных ситуаций; Умеет определять пожаро- и взрывоопасность различных материалов; владеет знаниями об организации и порядке призыва граждан на военную службу; ориентируется в видах вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО;</p>	<p>Оценка решений ситуационных задач Тестирование Устный опрос Практические занятия Ролевые игры Выполнение докладов и рефератов, Экзамен</p>
<p>Умения: организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и</p>	<p>способен разработать алгоритм действий организовать и провести мероприятия по защите работающих и</p>	<p>Наблюдение в процессе практических</p>

<p>населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;</p> <p>предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и в быту;</p> <p>использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения;</p> <p>применять первичные средства пожаротушения;</p> <p>ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности;</p> <p>применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью;</p> <p>владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы;</p> <p>оказывать первую помощь пострадавшим.</p>	<p>населения от негативных воздействий ЧС;</p> <p>владеет мерами по снижению опасностей различного вида;</p> <p>демонстрирует умения использовать средства индивидуальной защиты и оценивает правильность их применения;</p> <p>отличает виды вооруженных сил, ориентируется в перечне военно-учетных специальностей;</p> <p>демонстрирует владение особенностями бесконфликтного поведения в повседневной деятельности, в условиях ЧС мирного и военного времен;</p> <p>демонстрирует умения пользоваться первичными средствами пожаротушения и оценивает правильность их применения;</p> <p>демонстрирует умения оказывать первую помощь пострадавшим;</p> <p>в правильной последовательности осуществляет манипуляции по оказанию первой помощи.</p>	<p>занятий</p> <p>Оценка решений ситуационных задач</p> <p>Экспертная оценка аудиторной и внеаудиторной работы,</p> <p>Экзамен</p>
--	---	--

Приложение 2.4
к ОПОП-П по специальности
25.02.08 Эксплуатация беспилотных воздушных судов

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОГСЭ.04. Физическая культура

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 5. ПРИЛОЖЕНИЕ 1**
- 6. ПРИЛОЖЕНИЕ 2**

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Физическая культура

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программ подготовки специалистов среднего звена (Далее ППСЗ) для специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных воздушных судов

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: Дисциплина «Физическая культура» включена в обязательную часть социально-гуманитарного цикла образовательной программы 25.02.08 Эксплуатация беспилотных воздушных судов

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

Базовая часть

В результате освоения раздела обучающийся должен:

уметь:

- использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;

знать:

- о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;

- **основы здорового образа жизни.**

В процессе освоения дисциплины студентов должны овладеть следующими общими компетенциями (ОК) (Приложение 2):

ОК.1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК.4	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК.8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	186
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	186
в том числе:	
практические занятия	184
Промежуточная аттестация	2

Тематический план по дисциплине

Наименование разделов и тем	Количество аудиторных часов		
	Всего	Теоретические занятия	Лабораторные и практические занятия
Введение Значение физического воспитания для будущей профессиональной деятельности учащихся. Программные требования по физическому воспитанию.	2		2
Раздел 1. Теоретические сведения	6	0	6
Тема 1.1. Физическая культура (ФК) в общекультурной и профессиональной подготовке студентов	2		2
Тема 1.2. Основы здорового образа жизни. Физические способности человека и их развитие	2		2
Тема 1.3. Профессионально-прикладная физическая подготовка (ППФП)	2		2
Раздел 2. Легкая атлетика	52	0	52
Тема 2.1. Бег на короткие дистанции	12		12
Тема 2.2. Бег на длинные дистанции	10		10
Тема 2.3. Бег по пересеченной местности	10		10
Тема 2.4. Прыжок в длину	10		10
Тема 2.5. Совершенствование техники метания в цель и на дальность	10		10
Раздел 3. Лыжная подготовка.	24	0	24
Тема 3.1. Техника способов передвижения на лыжах	12		12
Тема 3.2. Совершенствование техники подъемов, спусков, поворотов торможения	12		12
Раздел 4. Спортивные игры	100	0	100
Тема 4.1. Баскетбол	26		26
Тема 4.2. Волейбол	38		38
Тема 4.3. Футбол	36		36
Дифференцированный зачёт	2		
<i>Всего по дисциплине</i>	<u>186</u>	<u>0</u>	<u>184</u>

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины физическая культура

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4	
Введение	Физическое воспитание в техникуме. Задачи физического воспитания в техникуме. Основы здорового образа жизни и его взаимосвязь с общей культурой индивида. Порядок организации и проведения занятий. Требования к учащимся. Спортивные традиции техникума. Правила поведения, учащихся при занятиях физическими упражнениями на уроках физической культуры. Проведение инструктажа по технике безопасности.	2	1	ОК 01. ОК 04. ОК 08.
Раздел 1. Теоретические занятия		6		ОК 01. ОК 04. ОК 08
Тема 1.1. Физическая культура (ФК) в общекультурной и профессиональной подготовке студентов	Содержание учебного материала	-		
	1.	не предусмотрено		
	Лабораторные работы	не предусмотрено		
	Практические занятия	2		
	Строевые упражнения	2	2	
Тема 1.2. Основы здорового образа жизни. Физические способности человека и их развитие	Содержание учебного материала	-		
	1.	не предусмотрено		
	Лабораторные работы	не предусмотрено		
	Практические занятия	2		
	Техника специальных подготовительных упражнений.	2	2	
Тема 1.3. Профессионально-	Содержание учебного материала	-		
	1.	не предусмотрено		

прикладная физ. подготовка (ППФП)	Лабораторные работы		не предусмотрено		
	Практические занятия		2		
	Специальные подготовительные упражнения на гимнастической стенке, у гимнастической стенки		2	2	
Раздел 2. Легкая атлетика			52		ОК 01. ОК 04. ОК 08
Тема 2.1. Бег на короткие дистанции	Содержание учебного материала		-		
	1		не предусмотрено		
	Лабораторные работы		не предусмотрено		
	Практические занятия		12		
	Выполнение специальных беговых упражнений на скорость. Отработка техники разворотов.		4	2	
	Выполнение челночного бега 3х 10 м. Отработка техники низкого старта. Бег 100м		4	2	
	Исполнение стартового разгона и эстафетного бега. Бег с ходу. Финиширование. Бег 250 м и 500 м		4	2	
Тема 2.2. Бег на длинные дистанции	Содержание учебного материала		-		
	1		не предусмотрено		
	Лабораторные работы		не предусмотрено		
	Практические занятия		10		
	Отработка техники бега с высокого старта. Бег 1000м.		2	2	
	Тактика бега на длинные дистанции. Бег 1500м		4		
Выполнение упражнений на выносливость. Бег 2000м. Бег 3000м. Отработка финишного рывка		4	2		
Тема 2.3. Бег по пересеченной местности	Содержание учебного материала		-		
	1		не предусмотрено		
	Лабораторные занятия		не предусмотрено		
	Практические занятия		10		
	Разучивание комплексов специальных упражнений Развитие выносливости.		2	2	
	Усвоение тактики бега по пересеченной местности. Бег 1000м		4	2	
Выполнение упражнений на технику дыхания. Бег 3000м		4			
Тема 2.4.	Содержание учебного материала		-		

Прыжок в длину	1		не предусмотрено			
	Лабораторные работы		не предусмотрено			
	Практические занятия		10			
	Выполнение специальных упражнений для исполнения прыжка в длину с места. Выполнение тройного прыжка с места		4	2		
	Отработка техники разбега, отталкивания, полёта и приземления. Выполнение тройного прыжка в шаге.		4	2		
	Выполнение нормативов по лёгкой атлетике		2	2		
Тема 2.5. Совершенствование техники метания в цель и на дальность	Содержание учебного материала		-			
	1		не предусмотрено			
	Лабораторные работы		не предусмотрено			
	Практические занятия		10			
	Отработка техники метания снарядов. Метание снаряда с места		4	2		
	Метание различных снарядов в горизонтальные и вертикальные цели с расстояния 12-15м.		4	2		
	Выполнение специальных упражнений. Метание снаряда с разбега		2	2		
Раздел 3. Лыжная подготовка			24		ОК 01. ОК 04. ОК 08	
Тема 3.1. Техника способов передвижения на лыжах	Содержание учебного материала		-			
	1		не предусмотрено			
	Лабораторные работы		не предусмотрено			
	Практические занятия		14			
	Переход с попеременного двухшажного хода на одновременный через один шаг. Отработка техники катания скользящим шагом		4	2		
	Переход через один шаг, переход со свободным перемещением рук		4	2		
	Применение изученных способов передвижения на учебно-тренировочном круге. Обучение и закрепление технике лыжных ходов на учебном круге.		2			
	Катание на лыжах классическим стилем: девушки 3км, юноши 5 км		2	2		
	Катание на лыжах коньковым ходом: девушки 3км, юноши 5 км		2	2		
Тема 3.2. Совершение техники подъемов, спусков,	Содержание учебного материала		-			
	1		не предусмотрено			
	Лабораторные работы		не предусмотрено			

поворотов торможения	Практические занятия	12			
	Обучение техники спуска и подъема.	2	2		
	Отработка техники катания на лыжах в подъем, на спусках	4			
	Отработка техники торможения на спусках	2	2		
	Прохождение поворотов. Отработка техники катания при прохождении поворотов	4	2		
Раздел 4. Спортивные игры		100		ОК 01. ОК 04. ОК 08	
Тема 4.1. Баскетбол	Содержание учебного материала	-			
	1	не предусмотрено			
	Лабораторные работы	не предусмотрено			
	Практические занятия	26			
	Ведение мяча. Отработка техники передвижения и остановок	4	2		
	Ловля мяча двумя руками, одной рукой. Передача мяча от груди. Передача на время	4	2		
	Бросок по кольцу двумя руками сверху. Ведение и бросок на время	2	2		
	Бросок одной рукой сверху. Броски по кольцу на время	4	2		
	Отработка стойки защитника, выбивание и вырывание мяча. Двусторонняя игра	4	2		
	Совершенствование тактики игры	4	2		
	Освоение игровых навыков	4	2		
Тема 4.2. Волейбол	Содержание учебного материала	-			
	1	не предусмотрено			
	Лабораторные работы	не предусмотрено			
	Практические занятия	38			
	Совершенствование техники передвижений, остановок, поворотов, стоек. Отработка комбинаций из освоенных элементов техники передвижения	4	2		
	Совершенствование техники подачи мяча, вариантов техники приема и передачи мяча верхней прямой подачи	6	2		
	Отработка вариантов нападающего удара через сетку	4	2		
	Прием мяча сверху	4	2		
	Прием мяча снизу после подачи	4	2		
	Смешанный прием. Передача вперед	4	2		
Совершенствование техники защитных действий и двусторонней игры	4	2			

	Овладение игрой и комплексное развитие психомоторных способностей	4	2	
	Освоение игровых навыков	4	2	
Тема 4.3. Футбол	Содержание учебного материала	-		
	1	не предусмотрено		
	Лабораторные работы	не предусмотрено		
	Практические занятия	36		
	Бег боком и спиной, вперед, наперегонки. Старты и ускорения с мячом. Рывок к мячу с последующим ударом поворотом.	2	2	
	Действия против игрока без мяча и с мячом (выбивание, отбор, перехват). Техника удара по мячу внешней стороной стопы	4	2	
	Единоборство за мяч с толчками и отбором. Варианты ударов по мячу ногой и головой без сопротивления и с сопротивлением защитника.	4	2	
	Техника остановки мяча левой и правой ногой. Варианты остановок мяча грудью.	2	2	
	Техника ведения мяча – внутренней стороны стопы; внутренней, внешней частью подъема. Варианты ведения мяча без сопротивления и с сопротивлением защитника.	4	2	
	Взаимодействие защитников, полузащитников, нападающих. Индивидуальные, групповые и командные тактические действия в нападении и защите.	4	2	
	Техника удара носком, пяткой – с места, с разбега по неподвижному и катящемуся мячу. Переменный бег с мячом	4	2	
	Техника отбора мяча: ударом, остановкой, с применением финта, выпада, подкатом. Создание численного превосходства на определенном участке поля и использование его для взятия ворот.	4	2	
	Техника вбрасывания мяча с места из положения: ноги вместе, врозь, одна впереди. Техника длинных передач мяча.	4	2	
	Освоение игровых навыков	4	2	
	Самостоятельная работа обучающихся над курсовой работой (проектом)	не предусмотрено		
Дифференцированный зачёт	2			
	Всего:	186		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия универсального спортивного зала, тренажёрного зала, открытого стадиона широкого профиля с элементами полосы препятствий; оборудованных раздевалок с душевыми кабинами, оснащёнными в соответствии с приложением 3 ОПОП-П

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Ильинич В.И. Физическая культура студента и жизнь: учебник для вузов [Текст] / В.И. Ильинич. - М.: Гардарики, 2007. -366 с.
2. Туманян Г.С. Здоровый образ жизни и физическое совершенствование: учебное пособие для студентов высших учебных заведений [Текст] /Г.С. Туманян М.: Издательский центр «Академия», 2006. - 336 с.

Дополнительные источники:

1. Аэробика - идеальная фигура: методические рекомендации / Сост.: В.А. Гриднев, В.П. Шибкова, О.В. Кольцова, Г.А. Комендантов. -Тамбов: Изд-во Тамб. гос. техн. ун-та, 2008. - 44 с.
2. Бартош О.В. Сила и основы методики ее воспитания: Методические рекомендации. - Владивосток: Изд-во МГУ им. адм. Г.И. Невельского, 2009. - 47 с.
3. Боровских В.И., Мосиенко М.Г. Физическая культура и самообразование учащихся средних учебных заведений: методические рекомендации. - Мичуринск: Изд-во МичГАУ, 2008. - 66 с.
4. Бурбо,Л. Тренируем мышцы живота и спины за 10 минут в день [Текст] / Люси Бурбо. - Ростов н/дону: «Феникс», 2005. - 160 с.
5. Бурбо,Л. Тренируем мышцы ног и ягодиц за 10 минут в день [Текст] / Люси Бурбо. - Ростов н/дону: «Феникс», 2005. - 160 с.
6. Бурбо,Л. Фитбол за 10 минут в день [Текст] / Люси Бурбо. -Ростов н/дону: «Феникс», 2005. - 160 с. Волков Л. В. Физическое воспитание учащихся [Текст] / Л. В. Волков - Киев: Издательство Олимпийская литература. - 2002. - 290с.
7. Горцев, Геннадий. Аэробика Фитнесс. Шейпинг [Текст] / Г. Горцев. -М.: Вече, 2001.-320 с.
8. Жмулин А. В., Масягина Н. В. Профессионально-прикладная ориентация содержания примерной программы дисциплины «Физическая культура» в контексте новых Федеральных государственных образовательных стандартов [Текст] - М.: Издательство «Прометей» МПГУ. - 2010. Стр. 11-13.
9. Кречмер, Э. Строение тела и характер [Текст] / Э. Кречмер. - М.: Педагогика, 1995. - 158 с.
10. Ю.Купер, К. Аэробика для хорошего самочувствия [Текст] / Кеннет Купер: Пер. с англ. - М.: Физкультура с спорт, 2007. - 192 с: ил.
11. П.Ланда Б. Х. Методика комплексной оценки физического развития и физической подготовленности [Текст] / Б. Х. Ланда - Москва: Издательство Советский спорт. - 2005. - 192с.
12. Муравов И. В. Оздоровительные эффекты физической культуры и спорта [Текст] / И. В. Муравов - Киев: Издательство Здоровье. -1989.-272с.
13. Носов В.В. Основные упражнения баскетболиста на начальном этапе обучения:

Методические указания. - Ульяновск: УлГТУ, 2006. - 30 с.

14. Программное и организационно - методическое обеспечение физического воспитания обучающихся в образовательных учреждениях начального и среднего профессионального образования. Методические рекомендации к формированию Комплексной программы учебного заведения по предмету «Физическая культура» [Текст] / Под ред. И.П. Залетаева, А. П. Зотова, М. В. Анисимовой, О. М. Плахова - Москва: Издательство Физкультура и Спорт. - 2006. - 160с.

15. Попова Е.Г. Общеразвивающие упражнения в гимнастике [Текст] / Е.Г. Попова - Москва: Издательство Terra-Спорт. - 2000. - 72 с.

16. Ратов И. П. Двигательные возможности человека и нетрадиционные методы их развития и восстановления [Текст] / И. П. Ратов - Минск: Издательство Минтиппроект. - 1994. - 116 с

17. Рубцова И.В., Кубышкина Е.В., Алаторцева Е.В., Готовцева Я.В. Оптимальна двигательная активность: Учебно-методическое пособие. - Воронеж: ИПЦ ВГУ, 2007. - 23 с.

18. Физическая культура в режиме дня студента: Методические рекомендации. -Мичуринск: Изд-во МичГАУ, 2008. - 15 с.

Интернет ресурсы:

1. Сайт Министерства спорта, туризма и молодёжной политики <http://sport.minstm.gov.ru>
2. Сайт Департамента физической культуры и спорта города Москвы <http://www.mossport.ru>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – о роли физической культуры в общекультурном, социальном и физическом развитии человека; – основы здорового образа жизни. 	<p>Формы контроля обучения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - практические задания по работе с информацией - домашние задания проблемного характера - ведение календаря самонаблюдения. <p>Оценка подготовленных студентом фрагментов занятий (занятий) с обоснованием целесообразности использования средств физической культуры, режимов нагрузки и отдыха.</p>
<p>Должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей. – выполнять задания, связанные с самостоятельной разработкой, подготовкой, проведением студентом занятий или фрагментов занятий по изучаемым видам спорта. 	<p>Методы оценки результатов:</p> <ul style="list-style-type: none"> - накопительная система баллов, на основе которой выставляется итоговая отметка; - традиционная система отметок в баллах за каждую выполненную работу, на основе которых выставляется итоговая отметка; - тестирование в контрольных точках. <p>Лёгкая атлетика.</p> <p>1. Оценка техники выполнения двигательных действий (проводится в ходе занятий): бега на короткие, средние, длинные дистанции; прыжков в длину; Оценка самостоятельного проведения студентом фрагмента занятия с решением задачи по развитию физического качества средствами лёгкой атлетики.</p> <p>Спортивные игры.</p> <p>Оценка техники базовых элементов техники спортивных игр (броски в кольцо, удары по воротам, подачи, передачи, жонглирование) Оценка технико-тактических действий студентов в ходе проведения контрольных соревнований по спортивным играм</p> <p>Оценка выполнения студентом функций судьи.</p> <p>Оценка самостоятельного проведения студентом фрагмента занятия с решением задачи по развитию физического качества средствами спортивных игр.</p> <p>Лыжная подготовка.</p> <p>Оценка техники передвижения на лыжах различными ходами, техники выполнения поворотов, торможения, спусков и подъемов.</p> <p>Кроссовая подготовка.</p> <p>Оценка техники пробегания дистанции до 5 км без учёта времени.</p> <p>Оценка уровня развития физических качеств, занимающихся наиболее целесообразно проводить по приросту к исходным показателям.</p> <p><i>Для этого организуется тестирование в контрольных точках:</i></p> <p><i>На входе — начало учебного года, семестра;</i></p> <p><i>На выходе - в конце учебного года, семестра, изучения темы программы.</i></p> <p>Тесты по ППФП разрабатываются применительно к укрупнённой группе специальностей/ профессий.</p> <p>Для оценки военно-прикладной физической подготовки проводится оценка техники изученных двигательных действий отдельно по видам подготовки: строевой, физической, огневой.</p> <p>Проводится оценка уровня развития выносливости и силовых способностей по приросту к исходным показателям.</p>

Приложение 1

КОНКРЕТИЗАЦИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

<p>Уметь: – использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей.</p>	<p>Тематика лабораторных/практических работ Методы оценки результатов: - накопительная система баллов, на основе которой выставляется итоговая отметка; - традиционная система отметок в баллах за каждую выполненную работу, на основе которых выставляется итоговая отметка; - тестирование в контрольных точках. Лёгкая атлетика. 1. Оценка техники выполнения двигательных действий (проводится в ходе занятий): бега на короткие, средние, длинные дистанции; прыжков в длину; Оценка самостоятельного проведения студентом фрагмента занятия с решением задачи по развитию физического качества средствами лёгкой атлетики. Спортивные игры. Оценка техники базовых элементов техники спортивных игр (броски в кольцо, удары по воротам, подачи, передачи, жонглирование) Оценка технико-тактических действий студентов в ходе проведения контрольных соревнований по спортивным играм Оценка выполнения студентом функций судьи. Оценка самостоятельного проведения студентом фрагмента занятия с решением задачи по развитию физического качества средствами спортивных игр.</p>
<p>Знать: - о роли физической культуры в общекультурном, социальном и физическом развитии человека;</p>	<p>Перечень тем: - практические задания по работе с информацией - домашние задания проблемного характера - ведение календаря самонаблюдения. Оценка подготовленных студентом фрагментов занятий (занятий) с обоснованием целесообразности использования средств физической культуры, режимов нагрузки и отдыха</p>
<p>Уметь: – выполнять задания, связанные с самостоятельной разработкой, подготовкой, проведением студентом занятий или фрагментов занятий по изучаемым видам спорта.</p>	<p>Тематика лабораторных/практических работ Лыжная подготовка. Оценка техники передвижения на лыжах различными ходами, техники выполнения поворотов, торможения, спусков и подъемов. Кроссовая подготовка. Оценка техники пробегания дистанции до 5 км без учёта времени.</p>
<p>Знать: - основы здорового образа жизни</p>	<p>Перечень тем: - практические задания по работе с информацией - домашние задания проблемного характера - ведение календаря самонаблюдения. Оценка подготовленных студентом фрагментов занятий (занятий) с обоснованием целесообразности использования средств физической культуры, режимов нагрузки и отдыха</p>

Приложение 3 Контрольные задания для определения и оценки уровня физической подготовленности обучающихся (2 курс)

Контрольное упражнение	Юноши			Девушки		
	«5»	«4»	«3»	«5»	«4»	«3»
Легкая атлетика						
Бег 60м	8,3	9,0	9,8	9,6	10,4	11,0
Бег 100м	13,5	14,0	15,0	16,5	17,5	18,5
Бег 3000м (юн) 2000м(дев)	14,00	15,00	16,00	11,00	11,30	12,30
Прыжки: в длину с места	240	220	190	190	165	145
Метание гранаты (700 – юн. 500 – дев.)	38	32	26	23	18	12
Бег 3000м (юн) 2000м(дев)	14,00 -	15,00 -	16,00 -	- 11,00	- 13,00	- б/вр
Волейбол						
10 верхних (юн); нижних (дев) прямых подач	9	8	6	6-8	6	5
6 передач на точность через сетку	6	5	3	5-6	3	2
Прием передача двумя руками с верху	12	10	8	10	8	6
Баскетбол						
10 штрафных бросков	5-6	3	2	4-5	2	1
10 бросков (2х5) с дистанции 4,5м	5-6	3	1	4-5	2	1
Два шага с ведения из 10 попыток	5-6	3	2	4-5	2	1
5 ударов на точность с расстояния 16,5м после ведения	4-5	3	2	3-5	2	1
5 остановок мяча	4-5	3	2	3-5	2	1
Силовая подготовка						
(юн)Подтягивание (дев) с упором	15	13	10	20	15	10
Сгибание рук в упоре лежа	32	30	28	16	10	9
Приседания за 1 мин	58	56	54	56	54	52
Поднимание туловища из положения лёжа за 1 мин.	52	45	35	45	38	28
Наклон вперед из положения стоя	13	8	6	16	9	7
Прыжки через скакалку кол-во за 1 мин	160	150	140	170	160	150
Подъем туловища из положения виса на ш/стенке(сек.)	20	18	15	23	20	17
Удержание ног под углом 90 на ш/стенке(сек.)	14	12	10	15	13	11

Тестовые нормативы (3-4 курс)

Контрольное упражнение	Юноши			Девушки		
	«5»	«4»	«3»	«5»	«4»	«3»
Легкая атлетика						
Бег 30м	4,3	5,0	5,2	4,8	5,9	6,1
Бег 100м	13,5	14,0	15,0	16,5	17,5	18,5
Прыжки: в длину с места	240	220	190	190	175	160
Метание гранаты (700 – юн. 500 – дев.)	38	32	26	23	18	12
Бег 3000м (юн) 2000м(дев)	12,30 -	14,00 -	б/вр -	- 10,30	- 11,00	- б/вр
Волейбол						
10 верхних (юн); нижних (дев) прямых подач	9	8	6	6-8	6	5
6 передач на точность через сетку	6	5	3	5-6	3	2
Прием передача двумя руками с веру	14	12	10	12	10	8
Баскетбол						
10 штрафных бросков	5-6	3	2	4-5	2	1
10 бросков (2х5) с дистанции 4,5м	5-6	3	1	4-5	2	1
Два шага с ведения из 10 попыток	5-6	3	2	4-5	2	1
5 ударов на точность с расстояния 16,5м после ведения	4-5	3	2	3-5	2	1
5 остановок мяча	4-5	3	2	3-5	2	1
Силовая подготовка						
(юн)Подтягивание (дев) с упором	20	15	13	23	20	18
Сгибание рук в упоре лежа	35	32	30	18	14	12
Приседания за 1 мин	60	58	56	58	56	54
Поднимание туловища из положения лёжа за 1 мин.	55	50	40	50	45	38
Наклон вперед из положения стоя	15	9	4	20	12	7
Подъем туловища из положения виса на ш/стенке(сек.)	23	20	17	22	17	15
Удержание ног под углом 90 на ш/стенке(сек.)	16	14	12	17	15	13

ОЦЕНКА УРОВНЯ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ ЮНОШЕЙ ОСНОВНОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ГРУППЫ

Тесты	Оценка в баллах		
	5	4	3
1. Бег 3000 м (мин, с)	12,30	14,00	б/вр
2. Бег на лыжах 5 км (мин, с)	25,50	27,20	б/вр
3. Плавание 50 м (мин, с)	45,00	52,00	б/вр
4. Приседание на одной ноге с опорой о стену (количество раз на каждой ноге)	10	8	5
5. Прыжок в длину с места (см)	230	210	190
6. Бросок набивного мяча 2 кг из-за головы (м)	9,5	7,5	6,5
7. Силовой тест — подтягивание на высокой перекладине (количество раз)	13	11	8
8. Сгибание и разгибание рук в упоре на брусьях (количество раз)	12	9	7
9. Координационный тест — челночный бег 3×10 м (с)	7,3	8,0	8,3
10. Поднимание ног в висе до касания перекладины (количество раз)	7	5	3
11. Гимнастический комплекс упражнений: – утренней гимнастики; – производственной гимнастики; – релаксационной гимнастики (из 10 баллов)	до 9	до 8	до 7,5

ОЦЕНКА УРОВНЯ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ ДЕВУШЕК ОСНОВНОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ГРУППЫ

Тесты	Оценка в баллах		
	5	4	3
1. Бег 2000 м (мин, с)	11,00	13,00	б/вр
2. Бег на лыжах 3 км (мин, с)	19,00	21,00	б/вр
3. Плавание 50 м (мин, с)	1,00	1,20	б/вр
4. Прыжки в длину с места (см)	190	175	160
5. Приседание на одной ноге, опора о стену (количество раз на каждой ноге)	8	6	4
6. Силовой тест — подтягивание на низкой перекладине (количество раз)	20	10	5
Координационный тест — челночный бег 3×10 м (с)	8,4	9,3	9,7
Бросок набивного мяча 1 кг из-за головы (м)	10,5	6,5	5,0

Приложение №2.5
к ОПОП-П по специальности СПО
25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01 МАТЕМАТИКА

СОДЕРЖАНИЕ

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

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «МАТЕМАТИКА»

1.1 Место дисциплины в структуре ППСЗ

Учебная дисциплина «Математика» является обязательной частью общепрофессионального цикла примерной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии:

ОК 01, ОК 02, ОК 04.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01 ОК 02 ОК 04	<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности. - проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции; - определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции; - строить графики изученных функций; - описывать по графику и в простейших случаях по формуле поведение и свойства функций, - находить по графику функции наибольшие и наименьшие значения; - решать уравнения, простейшие системы уравнений, используя свойства функций и их графиков; - вычислять производные и первообразные элементарных функций, используя справочные материалы; - находить наибольшие и наименьшие значения функций, - вычислять в простейших случаях площади с использованием первообразной; - решать рациональные, показательные и логарифмические уравнения и неравенства, простейшие иррациональные и тригонометрические уравнения, их системы; - составлять уравнения и неравенства по условию задачи; 	<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; - значение математики в профессиональной деятельности и при освоении профессиональной образовательной программы; - основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности; - основные понятия и методы математического анализа, дискретной математики, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики; - основы интегрального и дифференциального исчисления; - историю развития понятия числа, создания математического анализа, возникновения и развития геометрии; - универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности; - вероятностный характер различных процессов окружающего мира.

	<ul style="list-style-type: none"> - изображать на координатной плоскости множества решений простейших уравнений и их систем; - решать простейшие комбинаторные задачи методом перебора, а также с использованием известных формул; - распознавать на чертежах и моделях пространственные формы; - соотносить трехмерные объекты с их описаниями, изображениями; - описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве, аргументировать свои суждения об этом расположении; - анализировать в простейших случаях взаимное расположение объектов в пространстве; - изображать основные многогранники и круглые тела; выполнять чертежи по условиям задач; - строить простейшие сечения куба, призмы, пирамиды; - решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов); - использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы; - проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач. 	
--	--	--

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	48
Объем образовательной программы	46
в том числе:	
теоретическое обучение	22
практические занятия (если предусмотрено)	24
<i>Самостоятельная работа</i>	
Промежуточная аттестация	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Элементы линейной алгебры			
Тема 1.1.	Матрицы. Действия с матрицами	4	ОК 01 ОК 02 ОК 04
	Матрицы и определители. Действия над матрицами. Обратная матрица. Определители и их свойства. Ранг матрицы. Матрица, обратная данной. Действия над матрицами	2	
	В том числе практических занятий: 1. Действия с матрицами. 2. Решение задач на вычисление определителей матриц.	2	
Тема 1.2.	Системы линейных уравнений	8	ОК 01 ОК 02 ОК 04
	Решение систем линейных уравнений методами Гаусса, Крамера. Решений систем линейных уравнений матричным методом	4	
	В том числе практических занятий: 3. Решение систем линейных уравнений методами Гаусса, Крамера. 4. Решений систем линейных уравнений матричным методом.	4	
Раздел 2. Основные понятия и методы математического анализа			
Тема 2.1.	Теория пределов	4	ОК 01 ОК 02 ОК 04
	Числовые последовательности. Предел числовой последовательности Функция. Предел функции в точке. Бесконечно большие и бесконечно малые функции. Теоремы о пределах	2	
	В том числе практических занятий: 5. Вычисление предела последовательности. 6. Вычисление пределов функций с использованием первого и второго замечательного пределов.	2	
Тема 2.2.	Дифференциальное и интегральное исчисление	18	ОК 01 ОК 02 ОК 04
	Функции одной независимой переменной. Производная функции, геометрический смысл. Функции нескольких переменных. Производные высших порядков. Первообразная и интеграл. Основные методы интегрирования. Определенный интеграл. Основные свойства определенного интеграла. Геометрический смысл определенного интеграла	8	
	В том числе практических занятий:	10	

	7. Вычисление производных по правилам дифференцирования. 8. Вычисление производной сложных функций. Вычисление производных высшего порядка. 9. Вычисление простейших определенных интегралов. 10. Вычисление площадей фигур		
Раздел 3. Основы дискретной математики			
Тема 3.1.	Элементы теории множеств и логические отношения	4	ОК 01 ОК 02 ОК 04
	Множества. Задание множеств. Операции над множествами. Логические отношения. Свойства отношений	2	
	В том числе практических занятий: 11. Операции над множествами	2	
Раздел 4. Основы теории вероятностей и математической статистики			
Тема 4.1.	Элементы комбинаторного анализа. Вероятность события	4	ОК 01 ОК 02 ОК 04
	Элементы комбинаторного анализа. Перестановки. Размещения. Сочетания. Понятие случайного события и вероятности события. Достоверные и невозможные события. Классическое определение вероятности события. Теорема сложения вероятностей. Теорема умножения вероятностей.	2	
	В том числе практических занятий: 12. Вычисление вероятностей событий по классическому определению. Вычисление вероятности с использованием теорем сложения и умножения вероятностей.	2	
Тема 4.2.	Элементы математической статистики	4	ОК 01 ОК 02 ОК 04
	Случайная величина. Дискретная и непрерывная случайные величины. Закон распределения случайной величины. Среднее арифметическое, медиана, математическое ожидание, мода, дисперсия случайной величины	2	
	В том числе практических занятий: 13. Вычисление среднего арифметического, медианы	2	
Раздел 5. Основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности			
Тема 5.1.	Математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04
	Основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности. Методы сбора, обработки и представления информации в профессиональной деятельности	2	
Промежуточная аттестация - зачет		2	
Всего:		48	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет математики, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные ФУМО, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список, может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Дадаян А.А. Математика. Учебник. 3-е изд. – М.: ФОРУМ, 2019. – 552с. (СПО).

3.2.2. Основные электронные издания

1. Богомолов Н.В. Самойленко П.И. Математика Математика 5-ое издание 2023
<https://urait.ru/bcode/511565>
1. <https://infourok.ru> – образовательный портал «Инфоурок»
2. <https://math-prosto.ru> – школьная математика
3. <https://marketplace.obr.nd.ru/library/> - платформа «Образовариум»
4. <https://interneturok.ru/> - портал «Интернетурок»
5. <https://ege.sdangia.ru/> - образовательный портал для подготовки к экзаменам

3.2.3. Дополнительные источники

1. Клековкин, Г. А. Геометрическая теория графов : учебное пособие для среднего профессионального образования / Г. А. Клековкин, Л. П. Коннова, В. В. Коннов. — 2-е изд., испр. и доп.— Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 240 с. — (Профессиональное образование).— Образовательная платформа Юрайт – <https://urait.ru/bcode/473067>
2. Кремер, Н. Ш. Математика для колледжей : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. Ш. Кремер, О. Г. Константинова, М. Н. Фридман ; под редакцией Н. Ш. Кремера. – 11-е изд., перераб. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 362 с. — (Профессиональное образование).— Текст: электронный// Образовательная платформа Юрайт – <https://urait.ru/bcode/509126>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины		
<ul style="list-style-type: none"> - решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности. - проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции; - определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции; - строить графики изученных функций; - описывать по графику и в простейших случаях по формуле поведение и свойства функций, - находить по графику функции наибольшие и наименьшие значения; - решать уравнения, простейшие системы уравнений, используя свойства функций и их графиков; - вычислять производные и первообразные элементарных функций, используя справочные материалы; - находить наибольшие и наименьшие значения функций, - вычислять в простейших случаях площади с использованием первообразной; - решать рациональные, показательные и логарифмические уравнения и неравенства, простейшие иррациональные и тригонометрические уравнения, их системы; - составлять уравнения и неравенства по условию задачи; - изображать на координатной плоскости множества решений простейших уравнений и их систем; - решать простейшие комбинаторные задачи методом перебора, а также с использованием известных формул; - распознавать на чертежах и моделях пространственные формы; - соотносить трехмерные объекты с их описаниями, изображениями; - описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве, аргументировать свои суждения об этом расположении; - анализировать в простейших случаях взаимное расположение объектов в пространстве; - изображать основные многогранники и круглые тела; выполнять чертежи по условиям задач; 	<p>Выполнение практических работ и заданий</p>	<p>Оценка результатов выполнения практической работы и заданий</p> <p>Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы и самостоятельного выполнения индивидуальных заданий</p>

<ul style="list-style-type: none"> - строить простейшие сечения куба, призмы, пирамиды; - решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов); - использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы; - проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач. 		
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		
<ul style="list-style-type: none"> - значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; - значение математики в профессиональной деятельности и при освоении профессиональной образовательной программы; - основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности; - основные понятия и методы математического анализа, дискретной математики, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики; - основы интегрального и дифференциального исчисления; - историю развития понятия числа, создания математического анализа, возникновения и развития геометрии; - универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности; - вероятностный характер различных процессов окружающего мира. 	<p>Полнота продемонстрированных знаний и применение их при выполнении практических работ.</p>	<p>Проведение устных опросов, дидактических тестов, контрольных работ.</p>

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.02 Техническая механика

СОДЕРЖАНИЕ

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

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.02 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА

1.1. Область применения рабочей программы

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Техническая механика» относится к общепрофессиональному циклу.

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Содержание дисциплины должно быть ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей ОПОП по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем, и овладению общими и профессиональными компетенциями (ПК):

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

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

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

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

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

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

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. ОК 10.

Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

Профессиональные компетенции:

ПК 1.1. Организовывать и осуществлять предварительную и предполетную подготовку беспилотных авиационных систем самолетного типа в производственных условиях.

ПК 1.2. Организовывать и осуществлять эксплуатацию беспилотных авиационных систем самолетного типа с использованием дистанционно пилотируемых воздушных судов и автономных воздушных судов, и их функциональных систем в ожидаемых условиях эксплуатации и особых ситуациях.

ПК 1.3. Осуществлять взаимодействие со службами организации и управления воздушным движением при организации и выполнении полетов дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа.

ПК 1.4. Осуществлять обработку данных, полученных при использовании дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа.

ПК 1.5. Осуществлять комплекс мероприятий по проверке исправности, работоспособности и готовности дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов к использованию по назначению.

ПК 1.6. Вести учет срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов самолетного типа.

ПК 2.1. Организовывать и осуществлять предварительную и предполетную подготовку беспилотных авиационных систем вертолетного типа в производственных условиях.

ПК 2.2. Организовывать и осуществлять эксплуатацию беспилотных авиационных систем вертолетного типа с использованием дистанционно пилотируемых воздушных судов и автономных воздушных судов, и их функциональных систем в ожидаемых условиях эксплуатации и особых ситуациях.

ПК 2.3. Осуществлять взаимодействие со службами организации и управления воздушным движением при организации и выполнении полетов дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолетного типа.

ПК 2.4. Осуществлять обработку данных, полученных при использовании дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолетного типа.

ПК 2.5. Осуществлять комплекс мероприятий по проверке исправности, работоспособности и готовности дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов к использованию по назначению.

ПК 2.6. Вести учет срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов.

ПК 3.1. Осуществлять входной контроль функциональных узлов, деталей и материалов оборудования полезной нагрузки беспилотного воздушного судна в соответствии с разработанным технологическим процессом.

ПК 3.2. Осуществлять техническую эксплуатацию бортовых систем и оборудования полезной нагрузки, вычислительных устройств и систем.

ПК 3.3. Осуществлять техническую эксплуатацию бортовых систем регистрации полетных данных, сбора и передачи информации, включая системы фото- и видеосъемки, а также иные системы мониторинга земной поверхности и воздушного пространства.

ПК 3.4. Осуществлять наладку, настройку, регулировку и опытную проверку оборудования и систем в лабораторных условиях и на беспилотных летательных аппаратах.

ПК 3.5. Осуществлять ведение эксплуатационно-технической документации.

ПК 3.6. Осуществлять контроль качества выполняемых работ.

Уметь:

-выбирать типовые методы и способы решения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество;

-решать задачи по обеспечению контроля технического состояния сооружений и оборудования объектов в процессе выполнения технологических операций

знать:

-условия равновесия материальных объектов;

-основные понятия кинематики для определения характеристик движения объектов; законы движения;

-понятия, законы и общие теоремы для решения задач по динамике;

-основные понятия сопротивления материалов;

-методы расчета деталей на прочность при различных нагрузках

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

Вид учебной работы	Объем часов
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	68
Объем образовательной программы	66
в том числе:	
теоретическое обучение	34
практические занятия (если предусмотрено)	30
Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачета	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Теоретическая механика			
Тема 1.1. Статика	Содержание учебного материала	2	ОК 01-07; ОК 09-11; ПК 1.1-3.6
	Цели и задачи дисциплины. Основные понятия и аксиомы статики. Плоская система сходящихся сил. Моменты сил, момент пары сил. Условия равновесия материальных объектов. Трение. Центры тяжести тел.		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	12	
	1 Основные понятия и аксиомы статики.		
	2 Плоская система сходящихся сил.		
	3 Момент силы. Пара сил.		
4 Решение задач по теме «Статика».			
Тема 1.2. Кинематика	Содержание учебного материала	2	ОК 01-07; ОК 09-11; ПК 1.1-3.6
	Механическое движение. Характеристики и уравнения поступательного движения. Способы задания движения объектов. Кинематика вращательного движения. Плоскопараллельное движение. Сложное движение.		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	10	
	1 Кинематика поступательного движения.		
	2 Кинематика вращательного движения.		
	3 Кинематика плоскопараллельного движения.		
4 Кинематика сложного движения.			
	определению характеристик объектов при различных видах их движения.		
Тема 1.3.	Содержание учебного материала	4	

Динамика	Основные понятия и законы динамики. Работа силы. Мощность. КПД. Механическая энергия. Импульс тела. Общие теоремы динамики. Законы сохранения импульса тела, механической энергии. Реактивное движение. Динамика вращательного движения. Гироскопические явления.		ОК 01-07; ОК 09-11; ПК 1.1-3.6
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	14	
	1 Основные понятия и законы динамики поступательного движения.		
	2 Работа силы. Мощность. КПД.		
	3 Законы сохранения импульса тела, механической энергии; теоремы динамики.		
	4 Динамика вращательного движения.		
	5 Динамика системы и твердого тела.		
6 Решение задач по теоретической механике.			
Раздел 2. Основы сопротивления материалов			
Тема 2.1. Виды нагрузок.	Содержание учебного материала	4	ОК 01-07; ОК 09-11; ПК 1.1-3.6
	Предмет и задачи сопротивления материалов. Метод сечений. Внутренние силовые факторы. Закон Гука. Напряжение и деформации при растяжении (сжатии). Расчеты прочности при срезе, смятии. Кручение, расчеты прочности вала. Изгиб, расчеты прочности балки.		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	12	
	1 Расчеты бруса на прочность при растяжении (сжатии)		
	2 Расчеты вала на прочность и жесткость.		
3 Расчеты балки на прочность.			
4 Проверка прочности бруса при различных нагрузках.			
Раздел 3. Детали машин.			
Тема 3.1. Детали машин	Содержание учебного материала	6	ОК 01-07; ОК 09-11; ПК 1.1-3.6
	Основные понятия, требования к машинам и их деталям. Виды соединений деталей, используемых в авиастроении.		
	Самостоятельная работа Для самостоятельной работы обучающемуся предлагается выполнить графические задания по проверке прочности деталей при различных видах ее нагружения	2	

Промежуточная аттестация	Дифференцированный зачет	4	
Всего:		68	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения: кабинет «Техническая механика», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

3.2.1. Печатные издания

1. Эрдеди, А.А. Теоретическая механика: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования [Текст] / А.А.Эрдеди, Н.А.Эрдеди. – М.: Издательский центр «Академия», 2014. – 528 с. – ISBN 978-5-7695-9607-0.
2. Вереина, Л.И. Техническая механика :учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования [Текст] / Л.И.Вереина, М.М.Краснов. — 7-е изд., М.: Издательский центр «Академия», 2013. – 352 с. – ISBN 978-5-4468-0036-0.
3. Олофинская, В.П. Техническая механика: Курс лекций с вариантами практических и тестовых заданий: Учебное пособие[Текст] / В.П.Олофинская. – 2-е изд. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2016. – 136 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-591134-492-4.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Портаев, Л.П. Техническая механика : учебник для техникумов [Текст] / Л.П.Портаев, А.А.Петраков, В.Л.Портаев; под ред. Л.П.Портаева. – М.: Стройиздат, 1987. – 464 с.
2. Никитин, Е.М. Теоретическая механика для техникумов [Текст] / Е.М.Никитин. – 12-е изд. испр. – М.: Наука. Гл. ред. физ.мат. лит., 1988. – 336 с

3.2.3. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Лекции. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://technical-mechanics.narod.ru>.
2. Лекции, примеры решения задач. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.isopromat.ru/>.
3. Лекции, примеры решения задач. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://tehmech.ucoz.ru>.
4. Лекции, расчётно-графические работы, курсовое проектирование, методические указания; [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.detalmach.ru/>.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
<p>Знания: условия равновесия материальных объектов; основные понятия кинематики для определения характеристик движения объектов; законы движения; понятия, законы и общие теоремы для решения задач по динамике; основные понятия сопротивления материалов; методы расчета деталей на прочность при различных нагрузках</p>	<p>Демонстрирует уверенное владение основами технической механики Перечисляет виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики Демонстрирует знание методик расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформаций Владеет расчетами механических передач и простейших сборочных единиц общего назначения</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических занятий, Тестирование, Контрольные работы, Экзамен</p>
<p>Умения: выбирать типовые методы и способы решения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество; решать задачи по обеспечению контроля технического состояния сооружений и оборудования объектов в процессе выполнения технологических операций</p>	<p>Производит расчеты механических передачи простейших сборочных единиц общего назначения Использует кинематические схемы Производит расчет напряжения в конструктивных элементах</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических занятий, Тестирование, Дифференцированный зачет</p>

Приложение 2.7
к программе ОПОП-П по специальности
25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.03 Электротехника и электроника

СОДЕРЖАНИЕ

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

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.03 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА

1.1. Область применения рабочей программы

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Электротехника и электроника» входит в цикл общепрофессиональных дисциплин.

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Содержание дисциплины должно быть ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей ОПОП по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем, и овладению общими и профессиональными компетенциями (ПК):

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01, ОК 02, ПК 1.4, ПК 2.4, ПК 3.4.	<ul style="list-style-type: none"> - использовать основные законы и принципы теоретической электротехники и электронной техники в профессиональной деятельности; - читать принципиальные, электрические и монтажные схемы; - рассчитывать параметры электрических, магнитных цепей; - пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями; - подбирать устройство электронной техники, электрические приборы и оборудование с определенными параметрами и характеристиками; - собирать электрические схемы. 	<ul style="list-style-type: none"> - способы получения, передачи и использования электрической энергии; - электротехническую терминологию; - основные законы электротехники; - характеристики и параметры электрических и магнитных полей; - свойство проводников, полупроводников, электроизоляционных, магнитных материалов; - основы теории электрических машин, принцип работы типовых электрических устройств; - методы расчета и измерения основных параметров электрических магнитных цепей; - принципы действия, устройства, основные характеристики электротехнических и электронных устройств и приборов; - принципы выбора электрических и электронных устройств и приборов, составления электрических и электронных цепей; - правила эксплуатации электрооборудования.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

Вид учебной работы	Объем часов
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	70
Объем образовательной программы	64
в том числе:	
теоретическое обучение	28
практические занятия (если предусмотрено)	36
Промежуточная аттестация - экзамен	6

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1.Электротехника			
Тема 1.1. Электрическое поле.	Содержание учебного материала	2	ОК 01-11; ПК 1.1-3.6
	Введение. Понятие об электрическом поле. Основные характеристики электрического поля. Проводники и диэлектрики в электрическом поле. Краткие сведения о различных электроизоляционных материалах и их практическом использовании. Электрическая емкость. Конденсаторы. Соединение конденсаторов.		
Тема 1.2. Электрические цепи постоянного тока	Содержание учебного материала	20	ОК 01-11; ПК 1.1-3.6
	Общие сведения об электрических цепях. Электрический ток. Электрическая проводимость и сопротивление проводников. Зависимость электрического сопротивления от температуры. Резисторы регулируемые и нерегулируемые.		
	Закон Кирхгофа. Расчет электрических цепей с помощью законов Ома и Кирхгофа. Преобразование электрической энергии в тепловую. Закон Джоуля-Ленца.		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	18	
	Практическое занятие №1 «Решение задач с применением законов «Ома»		
	Практическое занятие №2 «Схемы замещения. Нахождение эквивалентного сопротивления»		
	Практическое занятие №3 «Расчет сложных электрических цепей с помощью законов Кирхгофа»		
	Практическое занятие №4 «Преобразование треугольника в звезду и звезды в треугольник»		
Практическое занятие №5 «Самостоятельное решение задач»			

	Лабораторная работа №1 «Последовательное и параллельное соединение в схемах из резисторов»		
Тема 1.3. Электромагнетизм	Содержание учебного материала	2	ОК 01-11; ПК 1.1-3.6
	Общие сведения о магнитном поле. Основные свойства и характеристики магнитного поля. Силовое действие магнитного поля. Закон Ампера. Магнитная индукция, магнитный поток. Напряженность. Магнитная проницаемость. Индуктивность. Электромагнитные силы: сила, действующая на проводник с током в магнитном поле. Правило левой руки. Электромагнитная индукция. Закон электромагнитной индукции. Э.Д.С. самоиндукции и взаимной индукции, вихревые токи. ЭДС в проводнике, движущемся в магнитном поле, правило правой руки; принцип преобразования механической энергии в электрическую, электрической в механическую.		
Тема 1.4. Электрические измерения	Содержание учебного материала	2	ОК 01-11; ПК 1.1-3.6
	Общие сведения об электрических измерениях и электроизмерительных приборах: физические величины и единицы их измерения; средства измерения. Классификация электроизмерительных приборов. Условные обозначения на электроизмерительных приборах. Измерение тока и напряжения: магнитоэлектрический и электромагнитный измерительные механизмы. Приборы и схемы для измерения электрического тока и напряжения. Расширение пределов измерения электрического тока и напряжения. Измерение мощности и энергии: электродинамический измерительный механизм. Измерение энергии счетчиком. Измерение электрического сопротивления. Измерительный мост, омметр и мегомметр.		
Тема 1.5. Однофазные электрические цепи переменного тока	Содержание учебного материала	14	ОК 01-11; ПК 1.1-3.6
	Переменный ток, его определение. Получение синусоидальных ЭДС и тока, их уравнения и графики. Параметры синусоидальных величин: амплитуда, угловая частота, фаза, начальная фаза, период, частота, мгновенное значение. Действующая и средняя величины переменного тока. Векторные диаграммы. Электрические цепи		
	переменного тока. Резонанс в цепи переменного тока. Мощность в цепи переменного тока с различным характером нагрузки		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	12	

	Практическое занятие №6 «Расчет цепей с активным индуктивным и емкостным сопротивлениями»		
	Практическое занятие №7 «Самостоятельное решение задач. Допуск к лабораторной работе №2»		
	Лабораторная работа №2 «Последовательное соединение активного и реактивного элементов»		
Тема 1.6. Трехфазные электрические цепи	Содержание учебного материала	2	ОК 01-11; ПК 1.1-3.6
	Общие сведения о трехфазных электрических цепях. Соединение обмоток трехфазных генераторов и потребителей энергии звездой и треугольником. Симметричная и несимметричная нагрузка. Фазные и линейные напряжения, токи, соотношения между ними. Четырехпроводная трехфазная цепь, роль нулевого провода.		
Тема 1.7. Трансформаторы	Содержание учебного материала	2	ОК 01-11; ПК 1.1-3.6
	Назначение трансформаторов, классификация. Однофазный трансформатор, его устройство, принцип действия, коэффициент трансформации, ЭДС обмоток, номинальные первичные и вторичные параметры. Режимы работы трансформатора: холостой ход, рабочий, короткого замыкания. Потери энергии и КПД трансформатора. Понятие о трехфазных, многообмоточных, измерительных, сварочных трансформаторах, автотрансформаторах.		
	Содержание учебного материала		
Тема 1.8. Электрические машины постоянного тока	Устройство и принцип действия электрической машины постоянного тока: магнитная цепь, коллектор, обмотка якоря.	2	ОК 01-11; ПК 1.1-3.6
	Обратимость машин. ЭДС обмотки якоря, электро-магнитный момент и мощность машин постоянного тока. Понятие о реакции якоря и коммутации тока. Генераторы постоянного тока: генератор с независимым возбуждением, генератор с параллельным возбуждением, генератор с последовательным возбуждением, генератор смешанного возбуждения. Общие сведения об электродвигателе постоянного тока. электродвигатели параллельного возбуждения, последовательного и смешанного возбуждения. Пуск в ход, регулирование частоты вращения электродвигателя постоянного тока. потери энергии и КПД машин постоянного тока.		
	Содержание учебного материала	2	

Тема 1.9 Электрические машины переменного тока	Электрические машины переменного тока, их назначение и классификация. Получение вращающегося магнитного поля в трехфазных электродвигателях. Устройство и принцип работы трехфазного асинхронного электродвигателя. Частота вращения магнитного поля статора и частота вращения ротора. Вращающийся момент синхронного двигателя. Пуск в ход и регулирование частоты вращения трехфазных асинхронных электродвигателей. Понятие о синхронном электродвигателе.		ОК 01-11; ПК 1.1-3.6
Раздел 2. Электроника.			
Тема 2.1. Электроракуумные лампы, газоразрядные, фотоэлектронные приборы	Содержание учебного материала Электроракуумный триод. Понятие о многоэлектронных приборах. Маркировка Устройство, принцип действия и применение электроракуумных ламп. Электроракуумный диод. Электронных ламп. Газоразрядные приборы с несамостоятельным дуговым разрядом, с тлеющим разрядом. Условные обозначения, маркировка. Электрофизические свойства полупроводников. Собственная и	2	ОК 01-11; ПК 1.1-3.6
	примерная проводимости. Электронно-дырочный переход и его свойства. Вольтамперная характеристика. Устройство диодов. Выпрямительные диоды. Зависимость характеристик диода от изменения температуры. Характеристики, параметры, обозначение и маркировка диодов. Использование диодов. Биполярные транзисторы, их устройство, три способа включения. Характеристики и параметры транзисторов по схеме с общим эмиттером. Общие сведения о полевых транзисторах. Условные обозначения и маркировка транзисторов. Тиристоры, структура, характеристики, условные обозначения, маркировка. Области применения полупроводниковых приборов. Фотоэлектронная эмиссия, фотогальванический эффект, фотопроводимость полупроводников. Законы фотоэффекта. Фотоэлементы с внешним фотоэффектом. Устройство, принцип действия, основные характеристики ламповых фотоэлементов и фотоэлектронных умножителей. Фотоэлементы с внутренним эффектом. Устройство, принцип действия, основные характеристики фоторезисторов, фотодиодов, фототранзисторов. Условные обозначения фотоэлектронных приборов. Область применения.		
Тема 2.2.	Содержание учебного материала	1	

Электронные выпрямители и стабилизаторы	<p>Выпрямители, их назначение, классификация, обобщенная структурная схема. Однофазная схема выпрямления, принцип действия, соотношения между переменными и выпрямленными значениями напряжений и токов.</p> <p>Сглаживающие фильтры, их назначение, виды. Коэффициенты пульсации и сглаживания пульсации. Стабилизаторы напряжения и тока, их назначение, простейшие схемы, принцип действия. Коэффициент стабилизации.</p>		ОК 01-11; ПК 1.1-3.6
Тема 2.3. Электронные усилители.	<p>Выпрямители, их назначение, классификация, обобщенная структурная схема. Однофазная схема выпрямления, принцип действия, соотношения между переменными и выпрямленными значениями напряжений и токов.</p> <p>Сглаживающие фильтры, их назначение, виды. Коэффициенты пульсации и сглаживания пульсации. Стабилизаторы напряжения и тока, их назначение, простейшие схемы, принцип действия. Коэффициент стабилизации.</p>	1	ОК 01-11; ПК 1.1-3.6
Тема 2.4. Электронные генераторы и измерительные приборы.	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Понятие об электронном генераторе. Условия возникновения незатухающих колебаний в электрической цепи. Электронные генераторы синусоидальных колебаний с трансформаторной, автотрансформаторной и емкостной связями. Генераторы пилообразного напряжения. Электронно-лучевая трубка черно-белого изображения, ее устройство, принцип действия. Электронный осциллограф, его назначение, принцип действия. Электронный вольтметр, его назначение, принцип измерения напряжения.</p>	6	ОК 01-11; ПК 1.1-3.6
Тема 2.5. Микропроцессоры и микро-ЭВМ.	<p>Тематика практических занятий и лабораторных работ</p> <p>Принцип действия, особенности и функциональные возможности электронных реле, транзисторных ключей, основных логических элементов, триггерных счетчиков, регистров, дешифраторов, сумм-маторов. Микропроцессоры и микро-ЭВМ, их место в структуре средств вычислительной техники.</p>	4	ОК 01-11; ПК 1.1-3.6
	<p>Тематика практических занятий и лабораторных работ</p> <p>Интерфейс в микропроцессорах и микро-ЭВМ: обмен информацией в микро-ЭВМ между микропроцессором, ЗУ и устройством ввода и вывода.</p>	2	

Промежуточная аттестация		6	
Всего:		70	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрена

Лаборатория «Электротехники и электроники» оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

3.2.1. Печатные издания и электронные образовательные ресурсы

1. Гвоздева, В. А. Интеллектуальные технологии в беспилотных системах : учебник / В.А. Гвоздева. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 176 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/1083296. - ISBN 978-5-16-016143-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1860214>

2. Ковель, А. А. Электротехника. Краткий курс : учебное пособие / А. А. Ковель. - Железногорск : ФГБОУ ВО Сибирская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России, 2021. - 158 с. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1844136>

3. Морозова, Н. Ю. Электротехника и электроника: учебн. для студ.учрежд. сред. проф. образования [Текст]/ Н.Ю.Морозова – 5 изд., стер. – М.: Издательский центр "Академия", 2013г. – 288с. – ISBN 978-5-4468-0164-0.

4. Немцов М.В. Электротехника и электроника : учебник для студентов СПО. / М.В. Немцов, М.Л. Немцова. – 2-е издание, стереотипное. – М.: Академия, 2019.

5. Синдеев, Ю.Г. Электротехника с основами электроники: учеб.пособ.[Текст]/ Ю.Г. Сиднеев. – Изд. 15-е. стереотипное – Ростов н/Д: Феникс. – 2013. – 407 с. – (Начальное профессиональное образование). – ISBN 978-5-222-200069-8.

6. Электротехника и электроника: учеб. для студ.учрежд. сред. проф. образования [Текст]/Б.И. Петленко,Ю.М. Инькова, А.В.Крашенинников и др. ; под ред. Ю.М.Инькова. – 9-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2013. – 368 с. – ISBN 978-5-4468-0021-6.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Данилов И.А. Электротехника в 2-ч.– 2-е изд., испр, и доп. – М.: Изд. ЮРАЙТ, 2021. – 426с. – СПО. <https://urait.ru/bcode/474700>

2. Новожилов О. П. Электроника и схемотехника в 2 ч. Часть 1 : учебник для среднего профессионального образования / О. П. Новожилов. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 382 с. — : <https://urait.ru/bcode/517772>

3.2.3. Дополнительные источники

1. Алиев, И. И. Электротехника и электрооборудование: базовые основы : учебное пособие для среднего профессионального образования / И. И. Алиев. — 5-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 291 с. — <https://urait.ru/bcode/514784>
2. Миленина, С. А. Электротехника : учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. А. Миленина ; под редакцией Н. К. Миленина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 263 с. — <https://urait.ru/bcode/453208>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> -способы получения, передачи и использования электрической энергии; -электротехническую терминологию; основные законы электротехники; -характеристики и параметры электрических и магнитных полей; -свойство проводников, полупроводников, электроизоляционных, магнитных материалов; -основы теории электрических машин, принцип работы типовых электрических устройств; -методы расчета и измерения основных параметров электрических магнитных цепей; -принципы действия, устройства, основные характеристики электротехнических и электронных устройств и приборов; -принципы выбора электрических и электронных устройств и приборов, составления электрических и электронных цепей; -правила эксплуатации электрооборудования 	<p>Объясняет принцип работы типовых электрических устройств, принципы составления простых электрических и электронных цепей, способы получения, передачи и использования электрической энергии.</p> <p>Имеет представление о характеристиках и параметрах электрических и магнитных полей, параметры различных электрических цепей.</p> <p>Применяет методы составления и расчета простых электрических и магнитных цепей.</p> <p>Называет параметры электрических схем и единицы их измерения.</p> <p>Объясняет принцип выбора электрических и электронных приборов.</p> <p>Демонстрирует владение знаниями в области устройства, принципа действия и основных характеристик электротехнических приборов.</p>	<p>Оценка решений ситуационных задач</p> <p>Тестирование</p> <p>Устный опрос</p> <p>Практические занятия</p>
<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Использовать электротехнические законы для расчета электрических цепей постоянного и переменного тока; -использовать основные законы и принципы теоретической электротехники и электронной техники в профессиональной деятельности; -читать принципиальные, электрические и монтажные схемы; -рассчитывать параметры электрических, магнитных цепей; -пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями; -подбирать устройство электронной техники, электрические приборы и оборудование с определенными параметрами и характеристиками; 	<p>Рассчитывает параметры различных электрических цепей и схем.</p> <p>Демонстрирует снятие показаний и пользование электроизмерительными приборами и приспособлениями.</p> <p>Производит расчеты простых электрических цепей.</p> <p>Выбирает электрические, электронные приборы и электрооборудование.</p> <p>Правильно эксплуатирует электрооборудование и механизмы передачи движения технологических машин и аппаратов.</p>	<p>Наблюдение в процессе практических занятий</p> <p>Оценка решений ситуационных задач</p>

-собирать электрические схемы.		
--------------------------------	--	--

Приложение 2.8
к ОПОП-II по специальности
25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.04 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ

СОДЕРЖАНИЕ

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

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП. 05 «МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Материаловедение» является обязательной частью общепрофессионального цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии

ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07	<ul style="list-style-type: none"> -распознавать и классифицировать конструкционные и сырьевые материалы по внешнему виду, происхождению, свойствам; -подбирать материалы по их назначению и условиям эксплуатации для выполнения работ; -выбирать и расшифровывать марки конструкционных материалов; -определять твердость металлов; -определять режимы отжига, закалки и отпуска стали; -подбирать способы и режимы обработки металлов (литьем, давлением, сваркой, резанием и др.) для изготовления различных деталей; -осуществлять аэродромный контроль качества горюче-смазочных материалов в процессе эксплуатации авиатехники. 	<ul style="list-style-type: none"> -основные виды конструкционных и сырьевых, металлических и неметаллических материалов; -классификацию, свойства, маркировку и область применения конструкционных материалов, принципы их выбора для применения в производстве; -основные сведения о назначении и свойствах металлов и сплавов, - особенности строения металлов и их сплавов, закономерности процессов кристаллизации и структурообразования; -виды обработки металлов и сплавов; -сущность технологических процессов литья, сварки, обработки металлов давлением и резанием; -основные термообработки металлов; -способы защиты металлов от коррозии; -требования к качеству обработки деталей; -виды износа деталей и узлов; -свойства смазочных и абразивных материалов; -классификацию и способы получения композиционных материалов; -основные свойства материалов, применяемых в авиационной промышленности, свойства и условия применения горюче-смазочных материалов и специальных жидкостей при эксплуатации воздушных судов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	80
в т.ч. в форме практической подготовки	78
в т. ч.:	
теоретическое обучение	60
практические занятия	20
Промежуточная аттестация экзамен	2

2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<i>Раздел I. Структура и свойства материалов</i>			
Тема 1.1. Введение Тема 1.2. Строение металлов.	Содержание учебного материала Определение материаловедения как науки. Роль металлов и других материалов в развитии человечества. Вклад русских и зарубежных ученых в становлении и развитии науки о материалах. Роль материаловедения в развитии машиностроения.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
	Содержание учебного материала Металлы в периодической системе Менделеева. Кристаллическое строение металлов. Типы кристаллических решеток металлов. Построение кривых охлаждения. Полиморфизм. Анизотропия свойств металлов.		
Тема 1.3. Свойства металлов.	Содержание учебного материала Основные свойства металлов. Физические свойства металлов, химические свойства металлов. Технологические свойства: жидкотекучесть, усадка, свариваемость, обрабатываемость давлением, обрабатываемость резанием.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
	Тематика практических занятий и лабораторных работ Изучить технологические свойства металлов.	2	
Тема 1.4. Механические свойства металлов.	Содержание учебного материала Механические свойства металлов. Твердость, пластичность, упругость, прочность, износостойкость, ползучесть, выносливость. Статистические и динамические испытания металлов и сплавов.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
	Тематика практических занятий и лабораторных работ Решение задач по определению параметров образцов для испытания на растяжение, определение твердости металлов.	2	
Тема 1.5. Структура металлов и металлических сплавов,	Содержание учебного материала Понятие о структуре. Масштаб структуры: макро, микро. Кристаллическая структура. Строение реальных кристаллов. Дефекты кристаллического строения. Виды дефектов.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07

методы их исследования.	Макроанализ, микроанализ, рентгеноструктурный анализ, термический анализ.		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ Изучить кристаллические структуры металлов и их сплавов. Знать виды дефектов	2	
Тема 1.6. Методы исследования структуры материалов	Содержание учебного материала Термодинамические условия протекания кристаллизации. Понятие о зерне, границе зерен. Влияние степени переохлаждения на величину зерна. Первичная и вторичная кристаллизация. Типы сплавов. Понятия: фаза, структурная составляющая. Диаграммы 1, 2, 3 рода (без растворимости компонентов, с неограниченной растворимостью, эвтектического типа с ограниченной растворимостью). Связь между диаграммами состояния и свойствами.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
Раздел II. Железоуглеродистые сплавы			
Тема 2.1. Металлургическое производство чугуна и сталей.	Содержание учебного материала Производство чугуна. Основные виды рудного сырья. Обогащение руды. Топливо, флюсы, огнеупорные материалы. Выплавка чугуна в доменной печи. Ферросплавы. Литейный чугун, передельный чугун. Производство стали. Мартеновские, индукционные, плазменно-дуговые печи, конверторные.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
	Тематика практических занятий и лабораторных работ Изучить классификацию видов чугуна по разным параметрам. Уметь читать диаграммы и знать их практическое назначение.	2	
Тема 2.2. Диаграмма железоуглерод.	Содержание учебного материала Роль диаграммы в науке о металлах. Практическое назначение. Фазовые и структурные составляющие. Изменение фазового состава при нагреве и охлаждении. Построение кривой охлаждения железа. Классификация сталей по структуре.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
	Тематика практических занятий и лабораторных работ Изучить классификацию видов сталей по разным параметрам. Уметь читать диаграммы и знать их практическое назначение.	2	
Раздел III. Термическая обработка стали.			
Тема 3.1. Виды, назначение, физический механизм термической обработки сталей.	Содержание учебного материала Классификация видов термической обработки сталей: предварительная и окончательная термическая обработка, собственно термическая обработка, химикотермическая обработка. Этапы термической обработки сталей.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
	Тематика практических занятий и лабораторных работ Определение видов термообработки для различных материалов и выявление влияния	2	

	режимов термообработки на структуру и свойства стали		
Тема 3.2. Предварительная термическая обработка. Тема 3.3 Окончательная термическая обработка стали.	Содержание учебного материала Предварительная термическая обработка стали. Отжиг 1 рода: гомогенизационный, рекристаллизационный, отжиг для снятия внутренних напряжений. Отжиг 2 рода: полный, неполный, нормализация. Влияние величины зерна на свойства стали. Структура и свойства продуктов распада аустенита. Окончательная термическая обработка сталей. Структурные превращения сталей при закалке. Мартенсит – его строение и свойства. Критическая скорость закалки. Закалка полная и неполная. Превращения закаленной стали при нагреве. Отпуск стали: низкий, средний, высокий. Влияние температуры отпуска на свойства стали.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
Тема 3.4. Технология термической обработки стали. Тема 3.5. Химико-термическая обработка сталей.	Содержание учебного материала Выбор температуры нагрева под термическую обработку для доэвтектоидных, заэвтектоидных и эвтектоидных сталей. Условия нагрева. Определение времени выдержки. Охлаждающие среды. Закаливаемость и прокаливаемость сталей. Виды отпуска. Улучшение. Закалка токами высокой частоты (ТВЧ). Физические основы химико-термической обработки. Назначение и виды цементации. Стали для цементации. Цементация в твердом карбюризаторе. Газовая цементация. Термическая обработка после цементации и свойства цементованных деталей. Нитроцементация стали, режимы и области использования. Азотирование стали. Строение азотированного слоя. Стали для азотирования. Свойства азотированного слоя. Цианирование. Диффузионная металлизация.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
Раздел IV. Углеродистые и легированные стали			
Тема 4.1. Классификации, маркировка, основные свойства углеродистых	Содержание учебного материала Классификация сталей по содержанию углерода: стали низко, средне и высокоуглеродистые. Классификация сталей по качеству. Влияние углерода и примесей на свойства сталей. Классификация сталей по назначению. Углеродистые конструкционные стали. Углеродистые инструментальные стали.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
Тема 4.2. Легированные стали, маркировка, виды. Тема 4.3. Инструментальные легированные стали и сплавы	Содержание учебного материала Влияние легирующих элементов на свойства сталей. Маркировка легированных сталей. Цементуемые стали, их основные марки, назначение и виды термической обработки. Конструкционные коррозионностойкие и жаростойкие стали и сплавы. Виды коррозии. Основные принципы создания коррозионностойких сталей. Нержавеющие стали ферритного, аустенитного, мартенситного класса. Стали для криогенной техники. Жаропрочные стали. Критерии жаропрочности: предел длительной прочности. Области	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07

	применения жаропрочных сталей. Основные требования, предъявляемые к инструментальным сталям. Классификация инструментальных сталей. Стали для режущего инструмента. Понятие теплостойкости. Стали пониженной и повышенной прокаливаемости. Быстрорежущие стали. Основные марки. Термическая обработка быстрорежущих сталей. Стали для измерительного инструмента.		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ Изучение микроструктуры и свойств инструментальных сплавов	2	
Раздел V. Сплавы цветных металлов.			
Тема 5.1. Алюминий и его сплавы.	Содержание учебного материала Свойства алюминия. Легирующие элементы. Классификация алюминиевых сплавов: литейные и деформируемые, упрочняемые и неупрочняемые термической обработкой. Силумины: влияние структуры на их свойства, модифицирование. Деформируемые сплавы: маркировка, структура, свойства, области применения, особенности упрочняющей термической обработки алюминиевых сплавов.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
	Тематика практических занятий и лабораторных работ Упрочняемые и неупрочняемые термической обработкой алюминиевые сплавы. Силумины.	2	
Тема 5.2. Медь и ее сплавы	Содержание учебного материала Свойства меди. Применение меди. Латунни, их свойства, маркировка и применение. Бронзы. Деформируемые и литейные бронзы. Оловянистые, алюминиевые, кремнистые, бериллиевые сплавы. Состав, марки, области применения. Медноникелевые сплавы: мельхиоры, нейзельберы, куниали.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
Тема 5.3. Магний и титан, их сплавы.	Содержание учебного материала Свойства титана, взаимодействие титана с легирующими элементами. Влияние легирующих элементов и примесей на свойства сплавов титана. Классификация сплавов по структуре. Маркировка, термическая обработка титановых сплавов и области их применения. Свойства магния. Взаимодействие магния с легирующими элементами и их влияние на свойства сплавов. Термическая обработка сплавов магния. Литейные и деформируемые сплавы, области применения.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
Тема 5.4. Коррозия металлов и сплавов.	Содержание учебного материала Виды коррозии металлов: местная, игольчатая, межкристаллитная, коррозия атмосферная, газовая, влажная. Способы борьбы с коррозией: легирование, химикотермическая обработка металла	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07

	Тематика практических занятий и лабораторных работ Методы защиты металлов и сплавов от коррозии.	2	
<i>Раздел VI. Неметаллические и композиционные материалы.</i>			
Тема 6.1. Общие сведения о неметаллических материалах	Содержание учебного материала Основные группы неметаллических материалов: природные, искусственные, синтетические. Особенности их свойств. Области применения неметаллических материалов в технике	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
Тема 6.2. Полимерные материалы	Содержание учебного материала Молекулярная структура, классификация полимерных материалов, их термомеханические свойства. Термопласты, их физическое состояние в зависимости от температуры. Области применения, влияние внешних факторов на характеристики термопластов. Термореактивные полимеры, их характеристики.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
	Содержание учебного материала Определение строения и свойств полимерных материалов, неметаллических материалов	2	
Тема 6.3. Стекла	Содержание учебного материала Неорганические стекла, их виды и термическая обработка, области применения. Органические стекла, их преимущества и недостатки, области использования. Ситаллы.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
Тема 6.4. Керамические материалы	Содержание учебного материала Получение керамических материалов, их состав, достоинства и недостатки. Способы борьбы с хрупкостью. Классификация керамических материалов. Область применения керамических материалов при работе с нефтепродуктами.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
Тема 6.5. Резины	Содержание учебного материала Механические свойства резины, влияние температуры на механические свойства. Состав резины: вулканизирующие вещества, наполнители, пластификаторы, противостарители, красители. Разновидности каучуков: натуральный, бутадиеновый, изопреновый, хлоропреновый, синтетический.	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
	Тематика практических занятий и лабораторных работ Определение строения и свойств разновидности каучуков	2	
Тема 6.6. Композиционные материалы	Содержание учебного материала Принципы получения композиционных материалов. Требования к матрицам и упрочнителям. Типы упрочнителей: дисперсные частицы, волокна. Композиты с полимерной и металлической матрицами, их преимущества и недостатки. Области	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07

	применения. Основные виды КМ: стеклопластики, углепластики, боропластики.		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ Определение строения и свойств композитных материалов	2	
Промежуточная аттестация - Дифференцированный зачет		4	
Всего:		80	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Реализация программы предполагает наличие учебного кабинета «Материаловедения» оснащенного в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Бондаренко Г.Г. *Материаловедение: учебник для СПО.* – 2-е изд. - М.: Изд. Юрайт, 2021. – 329с. <https://urait.ru/bcode/4700701>.
2. *Материаловедение* сост. Н. В. Попова. — Москва: ГБПОУ МИПК им. И. Фёдорова, 2020. — 160 с 2. Стуканов, В. А. *Материаловедение: учебное пособие / В.А. Стуканов.* — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2022. — 368 с.
3. Черепяхин, А. А. *Материаловедение: учебник / А. А. Черепяхин.* — Москва: КУРС: ИНФРА-М, 2020. — 336 с.
4. Сеферов, Г. Г. *Материаловедение: учебник / Г.Г. Сеферов, В.Т. Батиенков, Г.Г. Сеферов, А.Л. Фоменко; под ред. В.Т. Батиенкова.* — Москва: ИНФРА-М, 2022. — 151 с.
5. Сеферов, Г. Г. *Материаловедение: учебное пособие / Г. Г. Сеферов, В. Т. Батиенков.* — Москва: РИОР: ИНФРА-М, 2020. — 158 с.

Дополнительные источники (печатные издания)

6. *Материаловедение: учебное пособие / С. В. Давыдов, Д. А. Болдырев, Л. И. Попова, М. Н. Тюрков.* - Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2020. - 424 с.
7. Пасютина, О. В. *Материаловедение: учебное пособие / О. В. Пасютина.* - 2-е изд., испр. - Минск: РИПО, 2020. - 264 с.
8. Афонько, В. О. *Материаловедение в автоматизированном производстве. Лабораторный практикум: учебное пособие / В. О. Афонько, Н. В. Новикова.* - Минск: РИПО, 2019. - 158 с. Интернет-ресурсы:
9. <http://www.twirpx.com>
10. <http://gomelauto.com>
11. <http://avtoliteratura.ru>
12. <http://metalhandling.ru>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины		
<ul style="list-style-type: none"> -распознавать и классифицировать конструкционные и сырьевые материалы по внешнему виду, происхождению, свойствам; -подбирать материалы по их назначению и условиям эксплуатации для выполнения работ; -выбирать и расшифровывать марки конструкционных материалов; -определять твердость металлов; -определять режимы отжига, закалки и отпуска стали; -подбирать способы и режимы обработки металлов (литьем, давлением, сваркой, резанием и др.) для изготовления различных деталей; -осуществлять аэродромный контроль качества горюче-смазочных материалов в процессе эксплуатации авиатехники. 	<p>Выполнение практических и лабораторных работ изданий</p>	<p>Оценка результатов выполнения практических и лабораторных работ и заданий</p> <p>Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы и самостоятельного выполнения индивидуальных заданий</p>
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		
<ul style="list-style-type: none"> -основные виды конструкционных и сырьевых, металлических и неметаллических материалов; -классификацию, свойства, маркировку и область применения конструкционных материалов, принципы их выбора для применения в производстве; -основные сведения о назначении и свойствах металлов и сплавов, - особенности строения металлов и их сплавов, закономерности процессов кристаллизации и структурообразования; -виды обработки металлов и сплавов; -сущность технологических процессов литья, сварки, обработки металлов давлением и резанием; -основные термообработки металлов; -способы защиты металлов от коррозии; -требования к качеству обработки деталей; -виды износа деталей и узлов; -свойства смазочных и абразивных материалов; -классификацию и способы получения композиционных материалов; -основные свойства материалов, применяемых в авиационной промышленности, свойства и условия применения горюче-смазочных материалов и специальных жидкостей при эксплуатации воздушных судов. 	<p>Полнота продемонстрированных знаний и применение их при выполнении практических работ.</p>	<p>Проведение устных опросов, дидактических тестов, контрольных работ.</p>

Приложение 2.9
к ОПОП-П по специальности
25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.05 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ

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

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.05 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

1.1. Область применения примерной рабочей программы

Примерная рабочая программа учебной дисциплины является частью примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Инженерная графика» относится к профессиональному циклу (обще профессиональные дисциплины).

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Содержание дисциплины должно быть ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей ОПОП по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем, и овладению общими и профессиональными компетенциями (ПК):

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

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

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

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

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

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

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

Профессиональные компетенции:

ПК 1.1. Организовывать и осуществлять предварительную и предполетную подготовку беспилотных авиационных систем самолетного типа в производственных условиях.

ПК 1.4. Осуществлять обработку данных, полученных при использовании дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа.

ПК 1.6. Вести учет срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов самолетного типа.

ПК 2.4. Осуществлять обработку данных, полученных при использовании дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолетного типа.

ПК 2.5. Осуществлять комплекс мероприятий по проверке исправности, работоспособности и готовности дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов к использованию по назначению.

ПК 3.2. Осуществлять техническую эксплуатацию бортовых систем и оборудования полезной нагрузки, вычислительных устройств и систем.

ПК 3.3. Осуществлять техническую эксплуатацию бортовых систем регистрации полетных данных, сбора и передачи информации, включая системы фото- и видеосъемки, а также иные системы мониторинга земной поверхности и воздушного пространства.

ПК 3.5. Осуществлять ведение эксплуатационно-технической документации.

ПК 3.6. Осуществлять контроль качества выполняемых работ.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	72
Объем образовательной программы	70
в том числе:	
теоретическое обучение	20
лабораторные работы (если предусмотрено)	
практические занятия (если предусмотрено)	50
контрольная работа	
<i>Самостоятельная работа</i>	
Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачета	2

2.2. Примерный тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел I. Основные правила выполнения чертежей.			
Тема 1.1. Введение	Содержание учебного материала	2	ОК 01-06, ОК 09-11, ПК 1.1-3.6
	Рекомендации по приобретению чертежного материала и инструментов. Приемы работы чертежными инструментами.		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	2	
	Выполнение титульного листа альбома графических работ обучающегося		
Тема 1.2. Назначение и общие требования к чертежам.	Назначение и общие требования к чертежам.	4	ОК 01-06, ОК 09-11, ПК 1.1-3.6
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	16	
	Оформление поля чертежа и основной надписи на формате А3 и А4.	4	
	Вычерчивание линий чертежа в ручной графике.	4	
	Вычерчивание линий чертежа в машинной графике.	4	
	Вычерчивание чертежным шрифтом прописных букв.	4	
Тема 1.3. Нанесение размеров на чертеже, масштабы	Нанесение размеров на чертеже, масштабы	2	ОК 01-06, ОК 09-11, ПК 1.1-3.6
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	2	
	Нанесение размерных и выносных линий и размерных чисел.		
Раздел II. Геометрическое черчение.			
Тема 2.1. Способы деления отрезков, окружностей на равные части и сопряжения.	Способы деления отрезков, окружностей на равные части и сопряжения.	6	ОК 01-06, ОК 09-11, ПК 1.1-3.6
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	12	
	Построение деления отрезка на 2 равные части и на любое число равных частей.	4	
	Построение деления окружности на 3 равные части и на 5, 6, и 8 равных частей.	4	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
	Построение различных видов сопряжений.	4	
Раздел III. Проекционное черчение.			
Тема 3.1. Прямоугольное проецирование.	Прямоугольное проецирование.	6	ОК 01-06, ОК 09-11, ПК 1.1-3.6
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	18	
	Построение наглядного изображения и комплексного чертежа точки А.	2	
	Построение наглядного изображения и комплексного чертежа отрезка АБ.	2	
	Построение комплексного чертежа деталей в ручной графике.	2	
	Построение комплексного чертежа детали в машинной графике	2	
	Построение проекций геометрических тел (цилиндра, конуса, шара, призмы, пирамиды) в ручной графике.	2	
	Построение проекций геометрических тел (цилиндра, конуса, шара, призмы, пирамиды) в машинной графике.	2	
	Нахождение проекций точек на поверхности геометрических тел.	2	
Промежуточная аттестация	Дифференцированный зачет	2	
Всего:		72	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрен кабинет, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

3.2.1. Печатные издания и дополнительные источники

1. <http://www.megastroyka.ru/gost3.php?p1=9&p2=9-7>
2. Боголюбов С.К. Инженерная графика. 3-е издание исправленное и добавленное. Учебник для СПО. 2019. Режим доступа: [belstu.ru >portals/0/userfiles/49/Uchebb_posobia/...***](http://belstu.ru/portals/0/userfiles/49/Uchebb_posobia/...***)
3. Боголюбов, С.К. Индивидуальные задания по курсу черчения: Учебное пособие для средних специальных учебных заведений [Текст] / С.К.Боголюбов. 3-е изд., стереотипное. Перепечатка со второго издания 1994 г. – М.: ООО ИД «Альянс», 2007. – 368 с.
4. Бродский А.М. Черчение (металлообработка): Учебник для НПО- 6-е издание. – М.: Академия, 2012.
5. Государственные стандарты Единой системы конструкторской документации. Форма доступа:
6. Единая Система Конструкторской Документации [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.propro.ru/graphbook/eskd/eskd/gost/2_001.htm
7. Единая Система Технологической Документации [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://cals.ru/sites/default/files/downloads/3.1102-2011.pdf>
8. Зеленый, П. В. Инженерная графика. Практикум: Учебное пособие / Зеленый П.В., Белякова Е.И.; Под ред. Зеленого П.В. - Москва :ИНФРА-М Издательский Дом, Нов. знание, 2012. - 303 с. (Высшее образование)ISBN 978-5-16-005178-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/240288>
9. Инженерная графика : учебник / Г.В. Буланже, В.А. Гончарова, И.А. Гущин, Т.С. Молокова. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 381 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-014817-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1794454>
10. Кокошко А.Ф. Инженерная графика. /Кокошко А.Ф., Матюх С.А. –Мн.: РИПО, 2019. – 268с. (Среднее профессиональное образование) Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/947015>
11. Малышевская, Л. Г. Инженерная графика. Схемы : учебное пособие / Л. Г. Малышевская. - Железногорск : ФГБОУ ВО СПСА ГПС МЧС России, 2021. - 83 с. : ил. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1354582>
12. Чекмарева А.А.Инженерная графика: Машиностроительное черчение. Учебник /Василенко Е.А. , Чекмарева А.А. – М.: НИЦ ИНФРА-М. 2021 – 396с. (СПО) Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/363575>
13. Ю.О. Полежаева. Строительное черчение (под ред. Ю.О. Полежаева) – М.: Изд. Центр “Академия”, 2012. - 320с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Критерии оценки	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Уметь:		
<p>читать конструкторскую и технологическую документацию по профилю специальности;</p> <p>выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на поверхности, в ручной и машинной графике;</p> <p>выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике;</p> <p>выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;</p> <p>оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой</p>	<p>Составляет технологические схемы по специальности и выполняет их в ручной и машинной графике;</p> <p>Расшифровывает условные обозначения на технологических схемах;</p> <p>При выполнении чертежей оборудования выбирает масштаб; компоновку чертежа; минимальное количество видов, разрезов;</p> <p>Демонстрирует составные части изделия и заносит их в таблицу перечня элементов;</p> <p>Выполняет по алгоритму комплексный чертеж геометрического тела в ручной и машинной графике;</p> <p>Строит проекции точек, используя дополнительные построения;</p> <p>Выбирает масштаб;</p> <p>Определяет минимальное количество видов и разрезов; определяет главный вид;</p> <p>Оформляет чертеж в соответствии с требованиями ЕСКД в ручной и машинной графике;</p> <p>Устанавливает размеры пространственной формы и выявляет все данные необходимые для изготовления и контроля изображенного предмета и заносит их в таблицу;</p> <p>Оформляет по алгоритму проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой.</p>	<p>Наблюдение в процессе практических занятий</p> <p>Оценка решений ситуационных задач</p> <p>Выполнение индивидуальных заданий.</p>
Знать:		
<p>правила чтения конструкторской и технологической документации;</p> <p>способы графического представления объектов, пространственных образов, технологического оборудования и схем;</p> <p>законы, методы и приемы</p>	<p>Перечисляет правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем;</p> <p>Выбирает соответствующее правило для выполнения чертежа определенной детали</p> <p>Перечисляет способы графического представления объектов;</p> <p>Перечисляет условные обозначения;</p> <p>Выполняет технологические схемы,</p>	<p>Оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении практических занятий</p> <p>Дифференцир</p>

<p>проекционного черчения; требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД); правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем; технику и принципы нанесения размеров; классы точности и их обозначение на чертежах; типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления.</p>	<p>подбирая условные обозначения элементов схем Перечисляет способы проецирования геометрических тел, способы преобразования проекций, назначение аксонометрических проекций; Выбирает аксонометрические проекции для конкретного геометрического тела; Находит натуральную величину фигуры сечения По заданным параметрам выполняет чертежи в соответствии с требованиями с ЕСКД, ЕСТД.</p>	<p>ованный зачет Выполнение индивидуальных заданий.</p>
---	--	--

Приложение 2.10
к ОПОП-П по специальности
25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.06 МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И ПОДТВЕРЖДЕНИЕ КАЧЕСТВА

Содержание

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

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.06 МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И ПОДТВЕРЖДЕНИЕ КАЧЕСТВА»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина Метрология, стандартизация и сертификация является обязательной частью общепрофессионального цикла примерной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, а также ПК 1.4, ПК 2.4, ПК 3.3, ПК 3.4.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01, ОК 02, ПК 1.4, ПК 2.4 ПК 3.3, ПК 3.4	применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов; оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующими нормативными правовыми актами; использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества; приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ.	основные понятия метрологии; задачи стандартизации, ее экономическую эффективность; формы подтверждения качества; основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов; терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ; основные нормы; основы взаимозаменяемости и нормирования точности.

2. Структура и содержание учебной дисциплины**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

Вид учебной работы	Объем часов
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	66
Объем образовательной программы	64
в том числе:	
теоретическое обучение	40
в форме практической подготовки	24
	-
Промежуточная аттестация	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Стандартизация			
Тема 1.1. Основы стандартизации	<i>Содержание материала:</i> Основные понятия, цели и виды стандартизации. Функции и принципы стандартизации. Органы и службы стандартизации	4	ОК 01, ОК 02, ПК 1.4, ПК 2.4 ПК 3.3, ПК 3.4
	<i>Практическое занятие 1:</i> Работа с ГОСТами РФ по основам стандартизации.	8	
Тема 1.2. Федеральный закон РФ «О техническом регулировании»	<i>Содержание материала:</i> Общие сведения о ФЗ РФ «О техническом регулировании». Техническое регулирование. Определение регулирования. Принципы технического регулирования. Технические регламенты. Понятие, виды и содержание технических регламентов. Порядок разработки и принятия технического регламента. Маркировка продукции знаком соответствия государственным стандартам. Нормоконтроль технической документации. Единая система конструкторской документации (ЕСКД) Виды и комплектность конструкторской документации. Текстовые и графические документы, общие требования к их выполнению. Схемы.	6	ОК 01, ОК 02, ПК 1.4, ПК 2.4 ПК 3.3, ПК 3.4
	<i>Практическое занятие 2:</i> использование в профессиональной деятельности документации в области технического регулирования.	8	
Тема 1.3. Качество продукции и услуг.	<i>Содержание материала:</i>	6	ОК 01, ОК 02,

	<p>Оценка качества продукции и услуг. Услуги авиатранспортных компаний. Классификация, положения и правила авиатранспортных услуг. Авиатранспортное обслуживание и его качество. Контроль качества продукции и услуг. Виды и подвиды контроля качества продукции и услуг. Средства и методы контроля качества продукции и услуг. Идентификация и фальсификация продукции и услуг на транспорте. Виды и методы идентификации качества продукции и услуг авиатранспортных организаций. Фальсификация продукции и услуг авиатранспортных компаний.</p>		<p>ПК 1.4, ПК 2.4 ПК 3.3, ПК 3.4</p>
	<p><i>Практическое занятие3:</i> Анализ и проверка подлинности штрих кодов.</p>	4	
Раздел 2. Метрология			
Тема 2.1. Основы метрологии.	<p><i>Содержание материала:</i></p> <p>Введение. Место и роль дисциплины в подготовке специалиста. Предмет и задачи метрологии. Её история. Авиационная метрология. Понятие об измерительных задачах при разработке, испытаниях, производстве и эксплуатации авиационной техники. Общие сведения о теории измерений. Основные понятия, связанные с объектами измерения: свойство, величина, количественные и качественные проявления свойств объектов материального мира. Физические величины и их шкалы. Основные понятия, связанные со средствами измерений (СИ). Классификация средств измерений. Общая характеристика методов измерений. Классификация метрологических характеристик. Основные методы определения метрологических характеристик средств измерений. Способы и формы нормирования метрологических характеристик. Классы точности средств измерения. Метрологические характеристики цифровых средств измерений.</p>	8	<p>ОК 01, ОК 02, ПК 1.4, ПК 2.4 ПК 3.3 ПК 3.4</p>
	<p><i>Практическое занятие4-5</i></p> <p>Расчет погрешности измерительной системы. Нормирование динамических погрешностей средств измерений.</p>	8	
Раздел 3. Основы сертификации			

Тема 3.1. Подтверждение соответствия и сертификация продукции и услуг	<i>Содержание материала:</i>	6	ОК 01, ОК 02, ПК 1.4, ПК 2.4 ПК 3.3 ПК 3.4
	Цели и принципы подтверждения соответствия. Основные понятия сертификации. Знаки соответствия. Органы по сертификации и порядок ее проведение. Правила заполнения сертификата соответствия. Приказы о сертификации в гражданской авиации. Сертификация сервисных услуг в аэропортах России. Декларация о соответствии.		
	<i>Практическое занятие 6</i> Анализ реального сертификата. Заполнение декларации о соответствии.	6	
Промежуточная аттестация	Дифференцированный зачет	2	
Всего:		66	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет «Метрология, стандартизация и сертификация» оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список, может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Радкевич Я. М. Метрология, стандартизация и сертификация В 3 ч. Уч-к для СПО. 5-е изд. переработанное и дополнительное – М. Издательство Юрайт, 2023

1 ч. <https://urait.ru/bcode/517655>

2 ч. <https://urait.ru/bcode/517656>

3 ч. <https://urait.ru/bcode/517659>

3.2.2. Основные электронные издания

1. Сергеев, А. Г. Метрология : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Г. Сергеев. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 322 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04313-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469813>

2. Сергеев, А. Г. Стандартизация и сертификация : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Г. Сергеев, В. В. Терегеря. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 323 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04315-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/413811>

3. Метрология. Теория измерений : учебник для среднего профессионального образования / В. А. Мещеряков, Е. А. Бадеева, Е. В. Шалобаев ; под общей редакцией Т. И. Мурашкиной. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 167 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08652-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513718>

4. Третьяк, Л. Н. Метрология, стандартизация и сертификация: взаимозаменяемость : учебное пособие для среднего профессионального образования / Л. Н. Третьяк, А. С. Вольнов ; под общей редакцией Л. Н. Третьяк. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 362 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16796-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/531716>

3.2.3. Дополнительные источники

1. Атрошенко, Ю. К. Метрология, стандартизация и сертификация. Сборник лабораторных и практических работ : учебное пособие для среднего профессионального образования / Ю. К. Атрошенко, Е. В. Кравченко. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 178 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07981-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/516856>

2. Образовательная платформа Юрайт – URL: <https://urait.ru>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины		
<p>применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов; оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующими нормативными правовыми актами; использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества; приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ.</p>	<p>Выполнение практических работ</p>	<p>Оценка результатов выполнения практических работ</p> <p>Экспертное наблюдение за ходом выполнения практических работ и самостоятельного выполнения индивидуальных заданий</p>
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		
<p>основные понятия метрологии; задачи стандартизации, ее экономическую эффективность; формы подтверждения качества; основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов; терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ; основные нормы основы взаимозаменяемости и нормирования точности.</p>	<p>Полнота продемонстрированных знаний и применение их при выполнении практических работ.</p>	<p>Проведение устных опросов, дидактических тестов.</p>

Приложение 2.11
к ОПОП по специальности
25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**ОП.07 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Содержание

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

ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.07 Информационные технологии в профессиональной деятельности

1.1. Область применения рабочей программы

Программа учебной дисциплины ОП.07 «Информационные технологии в профессиональной деятельности» является частью образовательного цикла программы подготовки специалистов среднего звена (далее ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальности СПО **25.02.08 «Эксплуатация беспилотных авиационных систем»** базовой подготовки на базе среднего общего образования.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.07 «Информационные технологии в профессиональной деятельности» является обязательной частью общепрофессионального учебного цикла основной профессиональной образовательной программы **25.02.08 «Эксплуатация беспилотных авиационных систем»** на базе среднего общего образования.

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

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

- обрабатывать текстовую и числовую информацию;
- использовать прикладные компьютерные программы в профессиональной деятельности;
- осуществлять выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей

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

- назначение наиболее распространенных средств автоматизации информационной деятельности (текстовых редакторов, текстовых процессоров, электронных таблиц, электронных презентаций, систем автоматизированного проектирования (САПР)).

1.4. В результате освоения дисциплины у обучающегося должны формироваться следующие компетенции:

ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие

ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать со коллегами, руководством, клиентами

ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста

ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	100
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	82
в том числе:	
лекции	8
лабораторные занятия	
практические занятия	74
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	-
Промежуточная аттестация	
Экзамен	18

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Информационные технологии в профессиональной деятельности»

Наименование разделов и тем	№ занятия	Тема занятия, содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4	5
Раздел 1. Системы автоматизации профессиональной деятельности	Содержание учебного материала			
Тема 1.1. Информационные системы и применение компьютерной техники в профессиональной деятельности	1	1. Основные понятия, информации и информационных технологий 2. Основные этапы развития информационных технологий 3. Классификация информационных систем	3	2
	2	Практическая работа № 1: Основные положения и принципы построения системы обработки и передачи информации	7	2
Тема 1.2. Технические средства информационных технологий	3	1. Классификация ПК. Печатающие устройства. Накопители информации	3	2
	4	Практическая работа № 2: Использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах	7	2
Тема 1.3 Классификация программного обеспечения информационных технологий	5	1. Базовое программное обеспечение 2. Прикладное программное обеспечение	3	2
	6	Практическая работа № 3: Базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ	7	2
Тема 1.4 Справочно-правовые информационные системы	7	1. Возможности СПС и история их развития. 2. СПС «Консультант-Плюс» - технология поиска, обработки документов. 3. Анализ правовой проблемы. Сохранение результатов работы.	3	2
	8	Практическая работа № 4: Организация поиска нормативных документов. Работа со списком и текстом документа, сохранение	7	2
Раздел 2. Финансово экономический анализ деятельности предприятия	Содержание учебного материала			

Тема 2.1. Технологии обработки текстовой информации	9	1. Основные функции и возможности текстового редактора. 2. Технология создания и обработки текстовой информации. 3. Технология создания и обработки графической и мультимедийной информации	3	2
	10	Практическая работа №5: Обработать и анализировать информацию с применением программных средств и вычислительной техники	6	2
Тема 2.2. Экономические расчеты в MS Excel	11	1. Табличный процессор как средство обработки финансово-экономической информации	4	2
	12	Практическая работа № 6: Выполнять расчеты с использованием MS Excel	6	2
Тема 2.3. Анализ финансового состояния предприятия	13	1. Основные возможности программ анализа финансового состояния предприятия	4	2
	14	Практическая работа № 7: Выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ	6	2
Тема 2.4. Обзор средств электронной коммуникации	15	1. Система представления налоговой и бухгалтерской отчетности в электронном виде	5	2
	16	Практическая работа № 8: Устройство компьютерных сетей и сетевых технологий обработки и передачи информации	6	2
	Самостоятельная работа: Подготовка к выполнению и защитам практических работ. Подготовка к экзамену.		2	2
		Итого	82	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Кабинет информатики и информационных технологий, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Информационное обеспечение обучения Основная литература:

1. Боровской А.Е., Кущенко Л.Е., Кущенко С.В. Информационные технологии на транспорте. Учебное пособие. – Белгород: Изд-во БГТУ, 2019. – 258 с.
2. Информационные технологии на транспорте: методические указания к выполнению лабораторных работ / сост.: Е.А. Потапенко, С.Н. Глаголев, А.Н.Потапенко, А.Е. Боровской. – Белгород: Изд-во БГТУ, 2006. – 60 с.

Дополнительная литература:

1. Компьютерные сети. 4-е изд./ Э. Таненбаум. – СПб.: Питер, 2003. – 32
2. Бунин С.Г., Войтер А.П. Вычислительные сети с пакетной радиосвязью. – К.: Техника, 1989. – 223 с.
3. Шатт С. Мир компьютерных сетей: Пер. с английского. – К.: ВНУ, 1996. – 288 с.
4. Коноплянко В.И. Организация и безопасность дорожного движения: Учеб. для вузов. – М.: Транспорт, 1991, 183 с.
5. Хилажев Е.Б, Соколовский В.С., Гурулев В.М., Зайденберг Я.И. Системы и средства автоматизированного управления дорожным движением в городах.- М.: Транспорт, 1984, 183с.
6. Кременец Ю.А., Печерский М.П. Технические средства регулирования дорожного движения: Учебник для автомобильно-дорожных вузов и факультетов.–М.: Транспорт, 1981.-252 с

Интернет- ресурсы:

1. <http://svetofor-zom.ru>
2. <http://www.sistema-center.ru>
3. <http://www.elintel.ru>
4. <http://www.ripas.ru>

КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Уметь:	
-обрабатывать текстовую и числовую информацию; -использовать прикладные компьютерные Программы в профессиональной деятельности; -осуществлять выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей.	Оценка результатов выполнения практических работ
Знать:	
Назначение наиболее Распространенных средств Автоматизации информационной деятельности (текстовых редакторов, текстовых процессоров, электронных таблиц, электронных презентаций, систем автоматизированного проектирования (САПР).	Тестирование Устный опрос Оценка результатов выполнения практических работ Оценка результатов выполнения самостоятельных работ

Приложение 2.12
к ОПОП-П по специальности
25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.08 ОСНОВЫ АВИАЦИОННОЙ МЕТЕОРОЛОГИИ

Содержание

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

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.08 ОСНОВЫ АВИАЦИОННОЙ МЕТЕОРОЛОГИИ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности среднего профессионального образования 25.02.08. «Эксплуатация беспилотных авиационных систем».

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Дисциплина «Основы авиационной метеорологии» к циклу общепрофессиональных дисциплин.

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Содержание дисциплины должно быть ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей ОПОП по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем, и овладению общими и профессиональными компетенциями (ПК):

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

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

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. ОК

11. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ПК 1.5. Осуществлять комплекс мероприятий по проверке исправности, работоспособности и готовности дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов к использованию по назначению.

ПК 1.6. Вести учет срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов самолетного типа.

ПК 2.1. Организовывать и осуществлять предварительную и предполетную подготовку беспилотных авиационных систем вертолетного типа в производственных условиях.

ПК 2.2. Организовывать и осуществлять эксплуатацию беспилотных авиационных систем вертолетного типа с использованием дистанционно пилотируемых воздушных судов и автономных воздушных судов и их функциональных систем в ожидаемых условиях эксплуатации и особых ситуациях.

ПК 2.5. Осуществлять комплекс мероприятий по проверке исправности, работоспособности и готовности дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов к использованию по назначению.

ПК 2.6. Вести учет срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов.

ПК 3.2. Осуществлять техническую эксплуатацию бортовых систем и оборудования полезной нагрузки, вычислительных устройств и систем.

ПК 3.4. Осуществлять наладку, настройку, регулировку и опытную проверку оборудования и систем в лабораторных условиях и на беспилотных летательных

аппаратах.

ПК 3.5. Осуществлять ведение эксплуатационно-технической документации

2. Структура и содержание учебной дисциплины

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	52
Объем образовательной программы	50
в том числе:	
теоретическое обучение	48
в форме практической подготовки	36
Промежуточная аттестация	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Тема 1 Предмет изадачи авиационной метеорологии Состав и строение атмосферы	Содержание	8	ОК 01-ОК 02, ОК 04-ОК 06, ОК8 - ОК 09 ; ПК 1.6, ПК 2.3, ПК 3.3, ПК3.5 ПК 4.4 ПК4.5 ЛР3, ЛР13
	Предмет и задачи авиационной метеорологии. Связь авиационной метеорологии с другими авиационными и метеорологическими дисциплинами...	2	
	История развития авиационной метеорологии как науки. Роль и место метеорологической службы в организации безопасности, регулярности и экономичности воздушных перевозок	2	
	Общие сведения об атмосфере Земли. Газовый состав атмосферы. Строение атмосферы и основные характеристики ее слоев.	2	
	Метеорологические условия полетов в тропосфере и нижней стратосфере. Озоносфера, ее влияние на полеты ВС. Ионосфера. Стандартная атмосфера (СА) и ее основные характеристики. Реальная атмосфера.	2	
Тема 2. Основы авиации.	Содержание	4	
	Основы аэродинамики. Причины возникновения подъемной силы. Понятие о сжимаемости воздуха. Горизонтальный полет самолета. Этапы взлета и посадки воздушного судна (ВС). Классификация и организация полетов.	2	
	Организация полетов в ГА. Классификация самолетов и вертолетов гражданской авиации (ГА). Классификация аэродромов. Составные части аэродрома. Оборудование ВС и аэродромов ГА навигационными приборами и системами, обеспечивающими безопасность полетов. Классификация полетов ГА.	2	
Тема 3. Физические характеристики атмосферы. Динамика атмосферы. Ветер и его	Содержание	6	
	Основные физические параметры, характеризующие состояние атмосферы: температура, влажность, атмосферное давление, плотность воздуха. Методы и средства их измерения у Земли и по высотам. Общее представление о закономерностях изменения давления с высотой. Барометрическая высота. Барическое поле у Земли, его основные формы.	2	

влияние на полет	Ветер и его характеристики. Средства и методы измерения скорости и направления ветра у Земли и по высотам. Представление информации о ветре на картах погоды. Основные закономерности формирования воздушных потоков в барических системах в слое трения и в свободной атмосфере.	2	
	Характер изменения скорости и направления ветра с высотой. Опасные явления погоды, связанные с ветром. Учет характеристик ветра при строительстве и эксплуатации аэродромов.	2	
Тема 4. Термодинамические процессы в атмосфере	Содержание	2	
	Причины возникновения вертикальных движений воздуха и их роль в погодообразующих процессах. Понятие вертикальной устойчивости и неустойчивости атмосферы. Общая характеристика погодных условий, связанных с устойчивостью или неустойчивостью атмосферы..	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы конспект лекций		
Тема 5. Туманы, облака, осадки. Видимость.	Содержание	4	
	Туманы и дымки, их классификация и условия формирования. Облака, причины образования, классификация. Методы и средства определения характеристик облачности в аэропортах. Осадки, их виды и влияние на производство полетов.	2	
	Дальность горизонтальной видимости и ее зависимость от различных факторов. Метеорологическая дальность видимости. Видимость на ВПП (посадочная видимость). Использование светотехнических систем для определения видимости на ВПП Полетная видимость, наклонная видимость. Методы и средства измерения видимости на аэродромах. Минимумы погоды.	2	
Тема 6. Опасные для авиации явления погоды. Метеорологические факторы авиационных происшествий и инцидентов	Содержание	4	
	Атмосферная турбулентность и болтанка ВС. Обледенение воздушных судов. Грозовая деятельность. Классификация гроз. Опасные явления погоды, связанные с грозами. Микропорыв.	2	
	Статическое электричество и влияние его на безопасность полетов. Сдвиги ветра и их влияние на взлет и посадку ВС. Условия погоды, усложняющие полеты в нижнем воздушном пространстве.		
	Анализ метеорологических факторов при расследовании авиационных происшествий и инцидентов. Статистические данные о влиянии метеоусловий на повторяемость авиационных происшествий и инцидентов	2	
	Содержание	10	

Тема 7 Влияние параметров атмосферы на полет воздушного судна	<p>Влияние температуры и давления на полеты ВС. Влияние ветра на взлет, полет и посадку самолетов и вертолетов. Влияние атмосферной турбулентности на полеты ВС. Влияние облачности и ограниченной видимости на полеты ВС.</p>	2	
	<p>Обледенение воздушных судов и его влияние на взлет, полет и посадку. Влияние гроз и шквалов на деятельность авиации. Влияние гидрометеорологических условий на состояние эксплуатации аэродромов и ВС, расположенных на земле.</p>	2	
	<p>Условия полетов в верхней стратосфере и космическом пространстве</p>	2	
	<p>Особенности полета ВС в зоне тропопаузы. Географическое распределение высоты тропопаузы. Деформация тропопаузы в зоне струйного течения. Прогноз высоты тропопаузы.</p>	2	
	<p>Влияние озона и космической радиации на полеты ВС. Влияние озона на деятельность авиации. Первичное и вторичное космическое излучение. Возможные опасности для авиации, связанные с усилением интенсивности космического излучения.</p> <p>Влияние вулканического пепла на полёты ВС. Опасность вулканического пепла для полетов ВС. Международная служба слежения за вулканическим пеплом на авиатрассах. Средства обнаружения и мониторинг облаков вулканического пепла.</p>	2	
Тема 8. Синоптические процессы. Карты погоды. Прогноз погоды	<p>Содержание</p>	6	
	<p>Понятие об общей циркуляции атмосферы, воздушных массах, атмосферных фронтах, циклонах, антициклонах. Основные механизмы формирования синоптических процессов и их эволюции. Условия погоды и полетов в разных частях циклонов и антициклонов и в зоне атмосферных фронтов.</p>	2	
	<p>Приземные и высотные карты погоды. Общие представления и принципы построения. Виды метеорологических прогнозов. Особенности прогнозирования погоды для авиации. Формы представления прогнозов погоды потребителям ГА.</p>		
	<p>Понятие о климате и факторах, его образующих. Авиационно-климатические показатели. Принципы составления и содержание авиационно-климатических описаний аэропортов.</p>	2	
	<p>Нормы и стандарты ИКАО и ВМО по составлению климатических описаний. Использование климатических данных при изыскании, проектировании, строительстве эксплуатации аэродромов, определении пропускной способности аэродромов и трасс, планировании полетов.</p>	2	
	<p>Содержание</p>	4	

<p>Тема 9. Основы метеорологического обеспечения полетов</p>	<p>Основные принципы метеорологического обеспечения полетов. Виды и источники получения метеорологической информации для обеспечения полетов ГА. Виды предоставляемой метеорологической информации, сроки и формы представления. Автоматизированные системы метеорологического обеспечения полетов.</p>	<p>4</p>	
<p>Тема 10 Разработка авиационных прогнозов погоды различного назначения</p>	<p>Содержание Порядок разработки суточного прогноза погоды. Порядок разработки оперативных прогнозов на АМСГ. Порядок разработки на АМСГ маршрутных прогнозов погоды. Порядок разработки прогнозов погоды на посадку воздушных судов. Методика проведения консультаций о погоде летного, командного состава авиапредприятия и службы движения</p>	<p>2 4</p>	
	<p>Промежуточная аттестация</p>	<p>2</p>	
	<p style="text-align: right;">Всего:</p>	<p>52</p>	

1. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Основы авиационной метеорологии», оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Пиловец, Г. И. Метеорология и климатология : учебное пособие / Г. И. Пиловец. — Минск : Новое знание ; Москва : ИНФРА-М, 2023. — 399 с. : ил. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-16-006463-5.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Пиловец, Г. И. Метеорология и климатология : учебное пособие / Г. И. Пиловец. — Минск : Новое знание ; Москва : ИНФРА-М, 2023. — 399 с. : ил. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-16-006463-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2023162> (дата обращения: 15.06.2023). – Режим доступа: по подписке.

3.2.3. Дополнительные источники

1. Атлас облаков / Федер. служба по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды (Росгидромет), Гл. геофиз. обсерватория им. А.И. Воейкова ; [Д. П. Беспалов и др. ; ред.: Л. К. Сурыгина]. – Санкт-Петербург : Д'АРТ, 2011. – 248 с.

2. Синоптическая метеорология. Зверев А.С. Ленинград: Гидрометиздат – 1977.

3. Курс лекций по синоптической метеорологии. Дашко Н. А. Владивосток: ДВГУ, 2005.

4. Наровлянский Г.Я. Авиационная климатология. Л.: Гидромет. изд-во, 1968. – С. 110–112.

5. Влияние метеорологических факторов на применение и безопасность полёта беспилонных летательных аппаратов с бортовым ретранслятором радиосигнала. А.А. Горбунов, кандидат военных наук, доцент. Санкт-Петербургский университет ГПС МЧС России. А.Ф. Галимов. Военная академия связи им. маршала Советского Союза С.М. Будённого.

2. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>Знания: порядок подготовки к эксплуатации беспилотной авиационной системы самолётного и вертолётного типа; порядок планирования полётов с учетом их видов и выполняемых задач; порядок подготовки к эксплуатации беспилотной авиационной системы самолётного и вертолётного типа; порядок планирования полётов с учетом их видов и выполняемых задач; связь человеческого фактора с безопасностью полётов; соответствующие меры предосторожности и порядок действий в аварийных ситуациях, включая действия, предпринимаемые с целью обхода опасных метеоусловий, турбулентности в следе и других опасных для полёта явлений; физические основы и усвоение полета летательных аппаратов в атмосфере на различных этапах полетов; основные летно-технические характеристики воздушных судов современной гражданской авиации.</p>	<p>Знает: порядок подготовки к эксплуатации беспилотной авиационной системы самолётного и вертолётного типа; порядок планирования полётов с учетом их видов и выполняемых задач; порядок подготовки к эксплуатации беспилотной авиационной системы самолётного и вертолётного типа; порядок планирования полётов с учетом их видов и выполняемых задач; связь человеческого фактора с безопасностью полётов; соответствующие меры предосторожности и порядок действий в аварийных ситуациях, включая действия, предпринимаемые с целью обхода опасных метеоусловий, турбулентности в следе и других опасных для полёта явлений; физические основы и усвоение полета летательных аппаратов в атмосфере на различных этапах полетов; основные летно-технические характеристики воздушных судов современной гражданской авиации.</p>	<p>Письменный/устный опрос; тестирование; оценка результатов внеаудиторной (самостоятельной) работы (сообщений, теоретической части проектов, учебных исследований и т.д.)</p>
<p>Умения: составлять полётные программы учетом особенностей функционального оборудования полезной нагрузки, установленного на беспилотном воздушном судне самолетного и вертолетного типа и характера перевозимого внешнего груза; управлять беспилотным воздушным судном самолетного и вертолетного типа в пределах его</p>	<p>Уметь: составлять полётные программы учетом особенностей функционального оборудования полезной нагрузки, установленного на беспилотном воздушном судне самолетного и вертолетного типа и характера перевозимого внешнего груза; управлять беспилотным</p>	<p>Защита отчетов по практическим занятиям; оценка заданий для внеаудиторной (самостоятельной) работы; экспертная оценка демонстрируемых умений, выполняемых действий в процессе практических занятий.</p>

<p>эксплуатационных ограничений; грамотно анализировать весь комплекс аэросиноптического материала; готовить необходимую метеорологическую документацию; оценивать влияние изменений параметров атмосферы на изменение реализуемого диапазона значений летно-технических характеристик воздушных судов по этапам полета.</p>	<p>воздушным судном самолетного и вертолетного типа в пределах его эксплуатационных ограничений; грамотно анализировать весь комплекс аэросиноптического материала; готовить необходимую метеорологическую документацию; оценивать влияние изменений параметров атмосферы на изменение реализуемого диапазона значений летно-технических характеристик воздушных судов по этапам полета.</p>	
--	--	--

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.09 ОСНОВЫ АЭРОДИНАМИКИ И ДИНАМИКИ ПОЛЁТА

Содержание

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

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.07 ОСНОВЫ АЭРОДИНАМИКИ, ДИНАМИКИ ПОЛЕТА И ЛЕТНОТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ БЕСПИЛОТНЫХ ВОЗДУШНЫХ СУДОВ»

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности среднего профессионального образования 25.02.08. «Эксплуатация беспилотных авиационных систем».

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Дисциплина «Основы аэродинамики, динамики полета» находится в профессиональном цикле и относится к общепрофессиональным дисциплинам.

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Содержание дисциплины должно быть ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей ОПОП по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем, и овладению общими и профессиональными компетенциями (ПК):

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

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

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ПК 1.5. Осуществлять комплекс мероприятий по проверке исправности, работоспособности и готовности дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов к использованию по назначению.

ПК 1.6. Вести учет срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов самолетного типа.

ПК 2.1. Организовывать и осуществлять предварительную и предполетную подготовку беспилотных авиационных систем вертолетного типа в производственных условиях.

ПК 2.2. Организовывать и осуществлять эксплуатацию беспилотных авиационных систем вертолетного типа с использованием дистанционно пилотируемых воздушных судов и автономных воздушных судов, и их функциональных систем в ожидаемых условиях эксплуатации и особых ситуациях.

ПК 2.5. Осуществлять комплекс мероприятий по проверке исправности, работоспособности и готовности дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов к использованию по назначению.

ПК 2.6. Вести учет срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов.

ПК 3.2. Осуществлять техническую эксплуатацию бортовых систем и оборудования полезной нагрузки, вычислительных устройств и систем.

ПК 3.4. Осуществлять наладку, настройку, регулировку и опытную проверку оборудования и систем в лабораторных условиях и на беспилотных летательных аппаратах.

ПК 3.5. Осуществлять ведение эксплуатационно-технической документации.

Обучающийся должен будет:

Уметь: -определять статические и динамические нагрузки на элементы конструкций беспилотных воздушных судов.

Знать:- основы аэродинамики беспилотных воздушных судов самолетного и вертолетного типа, их центровку и этапы полета; летно-технические характеристики беспилотных ВС, основные конструкции беспилотных ВС (планер, системы управления, энергетические системы, топливные системы); классификацию авиадвигателей и принципы работы, компоновку различных типов беспилотных ВС, системы защиты беспилотных ВС (противопожарная, противообледенительная)

2. Структура и содержание учебной дисциплины

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	120
Объем образовательной программы	102
в том числе:	
теоретическое обучение	46
в форме практической подготовки	112
лабораторные работы (если предусмотрено)	-
практические занятия (если предусмотрено)	46
Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена	18

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Основы аэродинамики, динамика полета и летно-технические характеристики беспилотных воздушных судов			
Раздел 1. Основы конструкции БВС и авиационных двигателей.			
Тема 1.1. Беспилотные воздушные суда и требования, предъявляемые к ним.	Содержание учебного материала		4 ОК 2;4;9;10 ПК 1.5; 1.6; 2.1;2.2; 2.5; 2.6; 3.2; 3.4; 3.5
	1	Современные БВС, эксплуатируемые в России. БВС по массе, дальности, назначению и скорости захода на посадку. Летно-технические характеристики современных беспилотных воздушных судов России, США, Англии, Франции.	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ		
Изучение летно-технических характеристик современных БВС Российских и зарубежного производства.		4	
Тема 1.2. Основные конструкции беспилотных воздушных судов самолетного типа.	Содержание учебного материала		10 ОК 2;4;9;10 ПК 1.5; 1.6; 2.1;2.2; 2.5; 2.6; 3.2; 3.4; 3.5
	1	Требования, предъявляемые к БВС. Типы конструкций БВС, их особенности, преимущества и недостатки.	
	2	Назначение фюзеляжа, крыла, шасси, оперения. Требования, предъявляемые к ним, их конструктивные особенности. Силовой набор. Продольный и поперечный набор.	
	3	Управление БВС. Назначение и расположение органов управления и рулевых поверхностей (руля высоты, направления, элеронов, спойлеров). Принцип управления БВС.	
	4	Взлетно-посадочная механизация крыла. Назначение. Виды механизации. Варианты использования на взлете и посадке.	
	5	Силовые установки: поршневые, турбовинтовые, турбовентиляторные реактивные. Требования, предъявляемые к ним. Их отличия,	

		преимущества, недостатки. Условия эксплуатации.		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ		8	
	1. Знакомство с конструкцией планера самолета, шасси. 2. Знакомство с конструкцией поршневых, турбовинтовых и турбовентиляторных двигателей. 3. Анализ отличий силовых установок по способу получения и передачи энергии.			
Тема 1.3. Основные конструкции беспилотных воздушных судов вертолетного типа.	Содержание учебного материала		4	ОК 2;4;9;10 ПК 1.5; 1.6; 2.1;2.2; 2.5; 2.6; 3.2; 3.4; 3.5
	1	Беспилотные воздушные суда вертолетного типа. Отечественные и зарубежные. Конструктивные особенности БВС с одноосной и двухосной схемой. Применение в народном хозяйстве. Роль и назначение несущего винта, рулевого винта.		
	2	Особенности управления БВС вертолетного типа. Расположение органов управления. Динамика полета. Взлет и виды взлета. Посадка и виды посадки.		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ		4	
Анализ отличий в условиях эксплуатации силовых установок БВС самолетного и вертолетного типов.				
Раздел 2. Аэродинамика, динамика полета БВС.				
Тема 2.1. Аэродинамика как наука.	Содержание учебного материала		10	ОК 2;4;9;10 ПК 1.5; 1.6; 2.1;2.2; 2.5; 2.6; 3.2; 3.4;
	1	Аэродинамика как наука. Строение атмосферы. Основные физикомеханические свойства воздуха: плотность, статическое давление, температура, вязкость газов, инертность сжимаемость воздуха. МСА. Причины ее ввода.		
	2	Основные законы аэродинамики. Уравнение состояния газов. Уравнение постоянства расхода (уравнение неразрывности) – закон Эйлера. Какой закон природы лежит в основе.		3.5

	3	Уравнение Бернулли. Зависимость давления и скорости воздушного потока от площади поперечного сечения. Полная энергия потока. Скоростной напор.		
	4	Понятие воздушного потока и струйки воздуха. Обтекание тел воздушным потоком. Понятие о пограничном слое. Режимы течения в пограничном слое. Число Рейнольдса.		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ		4	
	Использование законов и уравнений по аэродинамике для проведения расчетов. Решение задач по аэродинамике (в соответствии с заданием).			
Тема 2.2. Причины возникновения аэродинамических сил на крыле.	Содержание учебного материала		10	ОК 2;4;9;10 ПК 1.5; 1.6; 2.1;2.2; 2.5; 2.6; 3.2; 3.4; 3.5
	1	Геометрические характеристики крыла. Размах, удлинение, угол стреловидности, угол поперечного V. Профиль крыла, хорда, относительная толщина профиля.		
	2	Причина образования подъемной силы, лобового сопротивления, полной аэродинамической силы. Индуктивное сопротивление. Аэродинамические коэффициенты подъемной силы и лобового сопротивления.		
	3	Зависимость аэродинамических сил от угла атаки. Поляра крыла, поляра самолета. Зависимость C_y по α . Характерные углы атаки на поляре. Аэродинамическое качество крыла и самолета.		
	4	Распространение малых возмущений при различных скоростях полета. Конус Маха, число Маха. Возникновение «скачков уплотнения». Интерференция. Пути повышения K самолета.		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ		4	
	Рассмотрение аэродинамических сил на крыле конкретного типа ВС.			
Тема 2.3. Этапы полета БВС самолетного типа.	Содержание учебного материала		10	ОК 2;4;9;10 ПК 1.5; 1.6; 2.1;2.2; 2.5; 2.6; 3.2; 3.4;
	1	Взлет самолета. Траектория движения и основные участки взлета на безопасно лётную дистанцию.		

	2	Горизонтальный полет. Уравнение движения горизонтального полета. Потребная скорость горизонтального полета. Влияние эксплуатационных факторов. Потребная тяга и мощность для горизонтального полета, Кривые потребных и располагаемых тяг и мощностей		3.5
	3	Виращ. Разворот. Уравнение движения самолета по криволинейной траектории в вертикальной и горизонтальной плоскостях. Основные характеристики правильного виража. Перегрузка и ее зависимость от крена. Спираль.		
	4	Снижение самолета. Траектория движения и основные участки посадки. Основные характеристики снижения. Влияние эксплуатационных факторов на длину пробега и посадочную дистанцию.		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ			
Знакомство с системами управления самолетом. Расположение органов управления и рулевых поверхностей.				
Тема 2.4. Равновесие, устойчивость и управляемость БВС.	Содержание учебного материала		16	ОК 2;4;9;10 ПК 1.5; 1.6;
	1	Основные понятия равновесия и устойчивости ВС. Центр тяжести		
	2	БВС. Центровка. Причины ограничения предельно-передней и предельно-задней центровок БВС.		2.1;2.2; 2.5; 2.6; 3.2; 3.4; 3.5
	3	Продольная устойчивость и управляемость БВС. Факторы, влияющие на продольную устойчивость самолета. Балансировка БВС.		
	4	Путевая устойчивость и управляемость. Факторы, влияющие на продольную устойчивость. Боковые силы и моменты.		
	5	Поперечная устойчивость и управляемость. Боковая устойчивость и управляемость. Полет на больших углах атаки. Ограничения ВС по углу атаки. АУАСП, сигнализация.		
	6	Полет в условиях обледенения. Изменение летных характеристик ВС при попадании в условия обледенения. Полет в турбулентной атмосфере, ограничение по скорости. Попадание ВС в зону спутного следа.		

	7	Попадание ВС в зону ливневых осадков. Изменение летных характеристик ВС при попадании в условия ливневых осадков.		
	8	Теоретический и практический потолки полета ВС. Причины ограничения. Оптимальная высота полета. Понятие о дальности и продолжительности полета. Часовые и километровые расходы топлива. Допустимые высоты полета самолета.		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ		4	
	Определение САХ и центровки самолета.			
Тема 2.5. Особенности аэродинамики и динамики полета БВС вертолетного типа.	Содержание учебного материала		2	ОК 2;4;9;10 ПК 1.5; 1.6; 2.1;2.2; 2.5; 2.6; 3.2; 3.4;
	1	Особенности аэродинамики и динамики полета БВС. Назначение несущего и рулевого винтов на вертолете. Создание подъемной силы (тяги) несущим винтом. Аэродинамические силы, действующие наБВС. Управление БВС, органы управления. Виды взлета и посадки БВС		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ		4	3.5
Знакомство с системами управления БВС, расположением органов управления, несущего и рулевого винтов.				
Промежуточная аттестация	экзамен		18	
Всего:			120	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения: кабинет «Аэродинамика и конструкции ВС» оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

3.2.1. Печатные издания

1. Беспилотные авиационные системы (БАС) [Текст] / Утв. генеральным секретарем и опубликовано с его санкции. – Международная организация гражданской авиации, 2011. – 50 с. – ISBN 978-92-9231-780-5
2. Беспилотные летательные аппараты: Методики приближенных расчетов основных параметров и характеристик [Текст]/ В. М. Ильюшко, М. М. Митрахович, А. В. Самков и др; Под общ. ред. В. И. Силкова. – К.: 2009. – 304 с., 56 ил.
3. Общие виды и характеристики беспилотных летательных аппаратов: справ. пособие[Текст] /А.Г. Гребеников, А.К. Мялица, В.В. Парфенюк и др. – Х.: Нац. аэрокосм. ун-т «Харьк.aviaц. ин-т», 2008. 377 с. – ISBN 978-966-662-157-6
4. Афанасьев, П.П., Беспилотные летательные аппараты. Основы устройства и функционирования[Текст] /И.С.Голубев, В.Н.Новиков, С.Г.Парафесь, под редакцией Голубева И.С. и Туркина И.К. Издательство МАИ, М, 2008г.
5. Лебедев, А.А. Динамика полета беспилотных летательных аппаратов [Текст] / А.А.Лебедев, Л.С.Чернобровкин. – М.: Машиностроение, 1973. – 613 с.

3.2.2. Интернет-ресурсы

1. Российский авиационно-космический портал <http://www.avia.ru/>
2. Отраслевое агентство «Авиа Порт» <http://www.aviaport.ru/>
3. Межгосударственный авиационный комитет <http://www.mak.ru/>
4. Фонд развития инфраструктуры воздушного транспорта «Партнер гражданской авиации» <http://www.aviafond.ru/>
5. International Civil Aviation Organization <http://www.icao.int/>
6. International air Transport Association <http://www.iata.org/>
7. <http://www.avialibrary.com/> (русский язык). Авиационная библиотека по 25 разделам, включая аэродинамику и динамику полета.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Критерии оценки	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умение определять статические и динамические нагрузки на элементы конструкций беспилотных воздушных судов.	Определяет статические и динамические нагрузки на элементы конструкций беспилотных воздушных судов в соответствии с заданием.	Текущий контроль в форме устных и письменных; оценка знаний и умений студентов на практических занятиях; экзамен по окончании изучения дисциплины.
Знание:		
основ аэродинамики беспилотных ВС самолетного и вертолетного типа, центровки, этапов полета беспилотного самолета и вертолета; летно-технических характеристик беспилотных ВС, основных конструкций беспилотных ВС (планер, системы управления, энергетические системы, топливные системы); классификации авиадвигателей и принципов работы, компоновки различных типов беспилотных ВС, систем защиты беспилотных ВС (противопожарной, противообледенительной).	Владеет основами аэродинамики беспилотных ВС самолетного и вертолетного типа, центровки, этапов полета беспилотного самолета и вертолета; Демонстрирует знание летно-технических характеристик беспилотных ВС, основных конструкций беспилотных ВС (планер, системы управления, энергетические системы, топливные системы); Владеет принципами работы, компоновки различных типов беспилотных ВС, систем защиты беспилотных ВС (противопожарной, противообледенительной); Демонстрирует знание классификации авиадвигателей.	

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.10 ОСНОВЫ ПСИХОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

СОДЕРЖАНИЕ

**ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**

**СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**

**УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**

**КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**

ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.10 Основы психологии в профессиональной деятельности

1.1. Область применения рабочей программы

Программа учебной дисциплины ОП.10 Основы психологии в профессиональной деятельности является частью образовательного цикла программы подготовки специалистов среднего звена (далее ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальности СПО **25.02.08 «Эксплуатация беспилотных авиационных»** базовой подготовки на базе среднего общего образования.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.10 «Основы психологии в профессиональной деятельности» является обязательной частью общепрофессионального учебного цикла основной профессиональной образовательной программы **25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем** на базе среднего общего образования.

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

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

- применять техники и приемы эффективного общения в профессиональной деятельности;
- использовать приемы саморегуляции поведения в процессе межличностного общения.

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

- взаимосвязь общения и деятельности;
- цели, функции, виды и уровни общения;
- роли и ролевые ожидания в общении;
- виды социальных взаимодействий;
- механизмы взаимопонимания в общении;
- техники, приемы общения, правила слушания, ведения беседы, убеждения;
- этические принципы общения;
- источники, причины, виды и способы разрешения конфликтов.

1.4. В результате освоения дисциплины у обучающегося должны формироваться следующие компетенции:

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

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

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

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

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

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

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению,

эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ПК 1.1. Организовывать и осуществлять предварительную и предполетную подготовку беспилотных авиационных систем самолетного типа в производственных условиях.

ПК 1.2. Организовать и осуществлять эксплуатацию беспилотных авиационных систем самолетного типа с использованием дистанционно пилотируемых воздушных судов и автономных воздушных судов и их функциональных систем в ожидаемых условиях эксплуатации и особых ситуациях.

ПК 1.3. Осуществлять взаимодействие со службами организации и управления воздушным движением при организации и выполнении полетов дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа.

ПК 2.1. Организовать и осуществлять предварительную и предполетную подготовку беспилотных авиационных систем вертолетного типа в производственных условиях.

ПК 2.2. Организовывать и осуществлять эксплуатацию беспилотных авиационных систем вертолетного типа с использованием дистанционно пилотируемых воздушных судов и автономных воздушных судов и их функциональных систем в ожидаемых условиях эксплуатации и особых ситуациях.

ПК 2.3. Осуществлять взаимодействия со службами организации и управления воздушным движением при организации и выполнении полетов дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолетного типа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	74
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	72
в том числе:	
лекции	36
лабораторные занятия	
практические занятия	36
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	
Промежуточная аттестация	
Дифференцированный зачет	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Основы психологии в профессиональной деятельности»

Наименование разделов и тем	№ занятия	Тема занятия, содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4	5
Тема 1. Методологические аспекты исследования общения	Содержание учебного материала			
	1-10	1. Возникновение психологии общения, ее предмет, связь с другими науками. 2. Общение как предмет научного знания: исследование проблемы общения. 3. Методологические проблемы исследования связи общественных и межличностных отношений. 4. Общение в системе межличностных и общественных отношений. Межличностные отношения. 5. Подходы к определению общения и его форм. Характеристики общения. 6. Потребность в общении. Цели и функции общения. 7 Структура общения. Виды и уровни общения 8. Возрастные особенности общения. 9. Критерии удовлетворенности общением. 10. Основные направления и перспективы исследования общения.	10	2
	11-12	Практическая работа №1: типологические свойства личности. Личностный опросник Г. Айзенка.	2	2
Тема 2. Коммуникативная сторона общения	Содержание учебного материала			
	13-22	1. Природа и цель коммуникаций. 2. Вербальная коммуникация: определение, функции, основные характеристики и нормы вербальной коммуникации; структура общения как коммуникативного акта; схема диалога. 3. Невербальная коммуникация: определение невербальной коммуникации, функции невербальных сообщений, базовые системы невербальной коммуникации, проблема интерпретации невербального поведения. 4. Коммуникативные барьеры и их преодоление. 5. Феномен межличностного влияния, виды влияния. Психологическое противостояние влиянию. 6. Техники влияния и противостояния влиянию.	10	2
	23-24	Практическая работа № 2: Самодиагностика по теме «Общение». Тест «Ваш уровень общительности». Методика диагностики уровня эмпатических способностей В. Бойко»	2	2
1	2	3	4	5
Содержание учебного материала				

Тема 3 Социально-перцептивная сторона общения	25-34	1. Понятие социальной перцепции. Место социальной перцепции в общении. 2. Межличностное восприятие и понимание в процессе общения: виды социального восприятия; механизмы межличностного восприятия; атрибуция как базовый механизм межличностного познания; фундаментальная ошибка атрибуции; понятие аттракции, шкала, компоненты и закономерности возникновения аттракции; этапы развития эмоциональных отношений. 3. Механизмы межгруппового восприятия.	10	2
	35-38	Практическая работа № 3: механизмы перцепции в общении с клиентом	4	2
Тема 4 Интерактивная сторона общения	Содержание учебного материала			
	39-48	1. Интеракция как обмен действиями в общении. 2. Теории межличностного взаимодействия. 3. Позиции в общении. 4. Основные виды ситуаций взаимодействия.	10	2
	49-51	Практическая работа № 4: интерактивная и перцептивная стороны общения	3	2
Тема 5. Конфликтное общение	Содержание учебного материала			
	52-59	1. Определение, виды и функции конфликта. 2. Теоретические подходы к исследованию конфликта. 3. Структура и динамика конфликта. 4. Методы психологического исследования конфликта. 5. Способы разрешения конфликтов.	8	2
	60-61	Практическая работа № 5: Самодиагностика по теме «Конфликт» Тест «Предрасположены ли вы к конфликтам» Тест «Типы поведения в конфликтной ситуации по К. Томасу» Тренинг конструктивного разрешения конфликтов	2	2
Тема 6. Деловое общение	Содержание учебного материала			
	62-69	1. Специфика делового общения. Коммуникативная компетентность как компонент профессиональной компетентности. 2. Виды, формы и стили делового общения. 3. Особенности и механизмы диадического, группового, публичного делового общения. 4. Виды и формы психологического воздействия в деловом общении. 5. Имидж в деловом общении.	8	2
	70-72	Практическая работа № 6: интерактивная и перцептивная стороны общения	3	2
		Итого	72	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Кабинет психологии оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Информационное обеспечение обучения Основная литература:

1. Маслова Т.А. Психология общения : учебное пособие для СПО / Маслова Т.А., Маслов С.И.. — Саратов : Профобразование, 2019. — 164 с. — ISBN 978-5-4488-0299-7. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/85787.html>
2. Пшеничнова Л.М. Психология общения : учебное пособие / Пшеничнова Л.М., Ротарь Г.Г.. — Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2019. — 112 с. — ISBN 978-5-00032-385-4. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/88432.html>

Дополнительная литература:

1. Кузнецова М.А. Психология общения : учебное пособие для СПО / Кузнецова М.А.. — Москва : Российский государственный университет правосудия, 2019. — 168 с. — ISBN 978-5-93916-811-3. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/94194.html>
2. Козловская Т.Н. Психология : учебное пособие для СПО / Козловская Т.Н., Кириенко А.А., Назаренко Е.В.. — Саратов : Профобразование, 2020. — 343 с. — ISBN 978-5-4488-0543-1. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/92156.html>
3. Макаров, Б. В. Психология делового общения [Электронный ресурс] : учебное пособие / Б. В. Макаров, А. В. Непогода. — 2-е изд. — Электрон. текстовые данные. — Саратов : Вузовское образование, 2019. — 209 с. — 978-5-4487-0339-3. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/79820.html>
4. Логутова Е.В. Психология делового общения : учебное пособие для СПО / Логутова Е.В., Якиманская И.С., Биктина Н.Н.. — Саратов : Профобразование, 2020. — 196 с. — ISBN 978-5-4488-0688-9. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/92154.html>
5. Бунькова И.П. Социальная психология : учебное пособие для СПО / Бунькова И.П.. — Липецк, Саратов : Липецкий государственный технический университет, Профобразование, 2022. — 69 с. — ISBN 978-5-00175-123-6, 978-5-4488-1523-2. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/121374.html>

Интернет-ресурсы:

1. Электронно-библиотечная система ntb.bstu.ru

КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Уметь:	
<ul style="list-style-type: none">- применять техники и приемы эффективного общения в профессиональной деятельности;- использовать приемы саморегуляции поведения в процессе межличностного общения	Устный опрос Тестирование Диф зачет
Знать:	
<ul style="list-style-type: none">- взаимосвязь общения и деятельности;- цели, функции, виды и уровни общения;- роли и ролевые ожидания в общении;- виды социальных взаимодействий;- механизмы взаимопонимания в общении;- техники, приемы общения, правила слушания, ведения беседы, убеждения; этические принципы общения;- источники, причины, виды и способы разрешения конфликтов.	Устный опрос Тестирование Диф зачет

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.11 БЕЗОПАСНОСТЬ ПОЛЕТОВ

СОДЕРЖАНИЕ

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

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.12 БЕЗОПАСНОСТЬ ПОЛЕТОВ»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина Безопасность полетов является обязательной частью общепрофессионального цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 02, ОК 04, ОК 09, а также ПК 1.5, ПК.1.6, ПК 2.1, ПК.2.2, ПК 2.5, ПК.2.6, ПК 3.2, ПК 3.4, ПК 3.5

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

1.1. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Содержание дисциплины должно быть ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей ОПОП по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем, и овладению общими и профессиональными компетенциями (ПК):

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

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

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. ОК

12. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ПК 1.5. Осуществлять комплекс мероприятий по проверке исправности, работоспособности и готовности дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов к использованию по назначению.

ПК 1.6. Вести учет срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов самолетного типа.

ПК 2.1. Организовывать и осуществлять предварительную и предполетную подготовку беспилотных авиационных систем вертолетного типа в производственных условиях.

ПК 2.2. Организовывать и осуществлять эксплуатацию беспилотных авиационных систем вертолетного типа с использованием дистанционно пилотируемых воздушных судов и автономных воздушных судов, и их функциональных систем в ожидаемых условиях эксплуатации и особых ситуациях.

ПК 2.5. Осуществлять комплекс мероприятий по проверке исправности, работоспособности и готовности дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов к использованию по назначению.

ПК 2.6. Вести учет срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов.

ПК 3.2. Осуществлять техническую эксплуатацию бортовых систем и оборудования полезной нагрузки, вычислительных устройств и систем.

ПК 3.4. Осуществлять наладку, настройку, регулировку и опытную проверку оборудования и систем в лабораторных условиях и на беспилотных летательных аппаратах.

ПК 3.5. Осуществлять ведение эксплуатационно-технической документации

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	68
в т.ч. в форме практической подготовки	36
Промежуточная аттестация	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч. / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Обеспечение безопасности полетов.		6	
Тема 1.1. Общая характеристика безопасности полетов (БП).	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Общая характеристика безопасности полетов (БП), авиационно-транспортная система (АТС) и ее структура, организационные основы обеспечения БП. Государственная система обеспечения БП. Систематическая проработка конспектов занятий, изучение рекомендуемой литературы, подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление результатов практических работ и подготовка к их защите.</p>	2	ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 1.5, ПК.1.6, ПК 2.1, ПК.2.2, ПК 2.5, ПК.2.6, ПК 3.2, ПК 3.4, ПК 3.5
Тема 1.2. Основы предотвращения авиационных происшествий.	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Общие положения. Подсистема «Экипаж – воздушное судно». Основные понятия и определения: ожидаемые условия эксплуатации, особые условия полета, особые случаи в полете. Опасность, ее возникновение и развитие в полете. Случайные события и особые ситуации в полете. Виды особых ситуаций:</p> <ul style="list-style-type: none"> - усложнение условий полета; - сложная ситуация, аварийная ситуация; - катастрофическая ситуация. <p>Методические рекомендации по действиям при возникновении особых ситуаций в полете.</p> <p>Авиационные события. Виды авиационных событий:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Авиационные происшествия (аварии, катастрофы); - инциденты; серьезные инциденты; - производственные происшествия (повреждения ВС на земле, чрезвычайные происшествия). 	2	ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 1.5, ПК.1.6, ПК 2.1, ПК.2.2, ПК 2.5, ПК.2.6, ПК 3.2, ПК 3.4, ПК 3.5
Тема 1.3.	Содержание учебного материала	2	ОК 02, ОК 04,

Характерные авиационные события с ВС первоначального обучения.	Систематизированные данные об авиационных происшествиях и инцидентах по всему периоду летной эксплуатации ВС первоначального обучения в ГА. Детализированный анализ развития особых ситуаций в наиболее значимых авиационных происшествиях и инцидентах.		ОК 09, ПК 1.5, ПК.1.6, ПК 2.1, ПК.2.2, ПК 2.5, ПК.2.6, ПК 3.2, ПК 3.4, ПК 3.5
	В том числе практических занятий	2	
	Классификация и виды авиационных событий		
Раздел 2 Правила полетов.		8	
Тема 2.1 Классификация полетов, воздушных судов.	Содержание учебного материала	2	ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 1.5, ПК.1.6, ПК 2.1, ПК.2.2, ПК 2.5, ПК.2.6, ПК 3.2, ПК 3.4, ПК 3.5
	Классификация полетов: – по правилам; – по использованию элементов структуры воздушного пространства; – по метеоусловиям, количеству использования ВС; – по времени суток; – по физико-географическим условиям, месту и способам выполнения; – по высоте. Классификация воздушных судов: – по максимальной взлетной массе; – по дальности; – по спутной турбулентности; по скорости (категории ИКАО)		
Тема 2.2. Метеоминимумы при выполнении полетов по ПВП.	Содержание учебного материала	2	ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 1.5, ПК.1.6, ПК 2.1, ПК.2.2, ПК 2.5, ПК.2.6, ПК 3.2, ПК 3.4, ПК 3.5
	Визуальные метеорологические условия. Минимумы выполнения полетов для аэродромов, воздушных судов, командиров ВС, авиационных работ для взлета и посадки. Установление минимальных метеоусловий для полетов по маршруту по ПВП.		

Тема 2.3. Правила полетов по ПВП.	Содержание учебного материала	2	ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 1.5, ПК.1.6, ПК 2.1, ПК.2.2, ПК 2.5, ПК.2.6, ПК 3.2, ПК 3.4, ПК 3.5
	Общие положения, определения, применение. Оборудование воздушных судов при полетах по ПВП. Руководства и судовые документы. Правила вылета и прилета воздушных судов. Обязанности и ответственность экипажа при выполнении полетов по ПВП. Принятие решения на вылет по ПВП, выбор запасного аэродрома. Правила выдерживания интервалов и безопасных высот полета. Правила вертикального, продольного, бокового эшелонирования при полетах по ПВП. Правила и порядок установки шкалы давления барометрического высотомера. Правила полетов в районе аэродрома и в зоне ожидания. Правила визуального захода на посадку. Осмотрительность на земле и в полете. Наземные визуальные сигналы. Сигналы бедствия и срочности.		
Тема 2.4. Полеты в особых условиях и особые случаи в полете.	Содержание учебного материала	2	ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 1.5, ПК.1.6, ПК 2.1, ПК.2.2, ПК 2.5, ПК.2.6, ПК 3.2, ПК 3.4, ПК 3.5
	Полеты в особых условиях. Полеты в зоне обледенения. Полеты в зоне грозовой деятельности и сильных ливневых осадков. Полеты в условиях турбулентности воздуха (болтанки). Полеты в условиях сдвига ветра. Полеты в зоне повышенной электрической активности атмосферы. Полеты в условиях пыльной, песчаной бури. Полеты в горной местности. Полеты в условиях сложной орнитологической обстановки. Особые случаи в полете (отказ двигателя, потеря ориентировки и т.д.). Действия в аварийной обстановке. Пожар поршневого двигателя, не оборудованного системой пожаротушения. Методы борьбы с пожаром двигателя. Пожар в кабине самолета. Правила тушения пожара в кабине самолета. Меры предотвращения пожара при аварийной посадке на аэродроме		
	В том числе практических занятий	2	
	Принятие решения на вылет по ПВП, выбор запасного аэродрома.		
Раздел 3. Безопасность полетов и предотвращение авиационных происшествий.		22	

Тема 3.1. Авиационно-транспортная система и факторы, определяющие безопасность полетов.	Содержание учебного материала	2	ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 1.5, ПК.1.6, ПК 2.1, ПК.2.2, ПК 2.5, ПК.2.6, ПК 3.2, ПК 3.4, ПК 3.5
	Основные свойства и структура авиационно-транспортной системы. Биотехнические системы в АТС: – экипаж – ВС; – управление воздушным движением; – системы обеспечения полетов и их функциональные связи; – система управления летной работой; – система внешние условия. Основные критерии надежности. Отказы авиационной техники. Снижение функциональной эффективности человека - оператора. Факторы, снижающие надежность биотехнической системы. Методы повышения надежности системы. Системные и внесистемные факторы, воздействующие на функциональную эффективность системы.		
Тема 3.2. Теоретические основы обеспечения безопасности полетов.	Содержание учебного материала	2	ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 1.5, ПК.1.6, ПК 2.1, ПК.2.2, ПК 2.5, ПК.2.6, ПК 3.2, ПК 3.4, ПК 3.5
	Уровень безопасности полетов. Классификация критериев (показателей) безопасности полетов. Качественные и количественные критерии БП. Абсолютные и относительные критерии БП. Принцип расчета критериев БП. Графические формы представления информации о состоянии безопасности полетов.		
Тема 3.3. Авиационная техника и безопасность полетов.	Содержание учебного материала	2	ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 1.5, ПК.1.6, ПК 2.1, ПК.2.2, ПК 2.5, ПК.2.6, ПК 3.2, ПК 3.4, ПК 3.5
	Критерии надежности авиационной техники: безотказность, ремонтпригодность, сохраняемость, моральная и техническая долговечность. Методы обеспечения надежности: ресурс, срок службы, резервирование. Показатели надежности. Роль инженерно-авиационной службы и ее задачи по обеспечению безопасности полетов. Функциональные связи с системой "Экипаж - ВС". Контроль экипажа за техническим состоянием ВС.		
Тема 3.4. Экипаж воздушного судна и безопасность полетов.	Содержание учебного материала	2	ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 1.5, ПК.1.6, ПК 2.1, ПК.2.2, ПК 2.5, ПК.2.6, ПК 3.2, ПК 3.4, ПК 3.5
	Экипаж - основное звено в авиационной транспортной системе. Функциональные связи системы "Экипаж - воздушное судно" с системой ОВД и системой (службами) обеспечения полетов. Факторы, определяющие функциональную эффективность экипажа. Показатели надежности летных специалистов. Преимущества и недостатки человека по сравнению с АБСУ. Социально-психологический климат в экипаже. Взаимоконтроль и рациональное распределение функций в экипаже - важнейшее условие обеспечения безопасности полетов. Рациональные параметры рабочих мест экипажа, обеспечение комфорта.		

	Эргономические требования к кабинам воздушных судов, к органам управления и средствам отображения информации на воздушных судах.		
Тема 3.5. Организация воздушного движения и безопасность полетов.	Содержание учебного материала	2	ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 1.5, ПК.1.6, ПК 2.1, ПК.2.2, ПК 2.5, ПК.2.6, ПК 3.2, ПК 3.4, ПК 3.5
	Основные функции службы ОВД и решаемые задачи. Методы обеспечения эффективности ОВД. Факторы, влияющие на качество ОВД. Человеческий фактор при ОВД. Состояние технических средств при ОВД и их надежность. Состояние внешней среды. Взаимодействие и взаимоконтроль между смежными пунктами ОВД. Функциональные связи системы ОВД и экипажа воздушного судна. Соблюдение установленной фразеологии и четкой дикции - обязательное условие надежного взаимодействия в системе "Экипаж-диспетчер".		
Тема 3.6. Службы обеспечения и безопасность полетов.	Содержание учебного материала	2	ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 1.5, ПК.1.6, ПК 2.1, ПК.2.2, ПК 2.5, ПК.2.6, ПК 3.2, ПК 3.4, ПК 3.5
	Факторы, обеспечивающие надежность функционирования системы обеспечения полетов. Функциональные связи с системой "Экипаж - воздушное судно", особенности взаимодействия. Штурманское и аэронавигационное обеспечение полетов. Решаемые задачи и методы обеспечения безопасности полетов. Метеорологическое обеспечение надежного функционирования системы "Экипаж - воздушное судно". Служба перевозок. Задачи службы перевозок, методы обеспечения безопасности полетов. Задачи аэродромной службы по обеспечению должного эксплуатационного состояния аэродромов и их элементов. Радиосветотехнические службы и их роль в обеспечении безопасности полетов. Медицинское обеспечение безопасности полетов, применяемые методы. Орнитологическое обеспечение, способы обеспечения безопасности полетов воздушных судов.		
Тема 3.7. Причинно- следственные связи при возникновении отрицательных явлений в авиационно- транспортной системе.	Содержание учебного материала	2	ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 1.5, ПК.1.6, ПК 2.1, ПК.2.2, ПК 2.5, ПК.2.6, ПК 3.2, ПК 3.4, ПК 3.5
	Принцип систематизации отрицательных явлений и их причин. Определения понятий: ситуации, их классификация. Структура формирования ситуаций. Определение авиационного происшествия и инцидента. Систематизированный перечень авиационных происшествий и инцидентов. Производственные происшествия. Причины авиационных происшествий: первичная, главная и непосредственная. Необходимость выявления причинно-следственных связей в целях разработки мер по предотвращению авиационных происшествий и инцидентов.		
Тема 3.8.	Содержание учебного материала	2	ОК 02, ОК 04,

Расследование авиационных происшествий и инцидентов.	<p>Действия экипажа в процессе возникновения, развития и завершения особой ситуации. Оповещение об авиационном происшествии или инциденте. Первоначальные действия должностных лиц при авиационном происшествии или инциденте. Расследование авиационного происшествия или инцидента. Цели и сроки, организация расследования и методы расследования. Разработка мероприятий по результатам расследования.</p>		ОК 09, ПК 1.5, ПК.1.6, ПК 2.1, ПК.2.2, ПК 2.5, ПК.2.6, ПК 3.2, ПК 3.4, ПК 3.5
Тема 3.9. Предупреждение авиационных происшествий и инцидентов в ГА.	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Структура предупредительных мероприятий в авиапредприятиях, в авиакомпаниях. Выявление опасности и оценка опасности, разработка профилактических и предупредительных мероприятий. Схема проведения профилактических работ по элементам авиационной транспортной системы. Виды и основная направленность профилактической деятельности. Система анализов безопасности полетов. Уровни анализов и их исходные данные. Цели анализов. Содержание анализов, периодичность составления. Разработка на основании анализа рекомендаций по повышению надежности процесса эксплуатации. Анализ эффективности предыдущих профилактических рекомендаций.</p>	2	ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 1.5, ПК.1.6, ПК 2.1, ПК.2.2, ПК 2.5, ПК.2.6, ПК 3.2, ПК 3.4, ПК 3.5
Тема 3.10. Меры по предупреждению нарушений правил полетов, ОВД и эксплуатации авиационной техники.	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Основные причины, побуждающие авиаработника идти на неоправданный риск, к неблагоразумным действиям:</p> <ul style="list-style-type: none"> – стремление к престижу, самоутверждению, переоценка своих возможностей; – желание любой ценой выполнить полетное задание; – равнодушие и безответственность, побуждающие быстрее избавиться от выполняемой работы; – усталость, болезнь, снижающие самоконтроль, работоспособность; – страх и неуверенность в своих силах; – стремление скрыть ранее допущенные нарушения. <p>Меры предотвращения нарушений:</p> <ul style="list-style-type: none"> – создание нетерпимого отношения коллектива к нарушителям; – воспитательная работа с личным составом авиакомпании; – применение различных видов ответственности к авиаработникам. <p>Основные направления повышения безопасности полетов в ГА РФ.</p>	2	ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 1.5, ПК.1.6, ПК 2.1, ПК.2.2, ПК 2.5, ПК.2.6, ПК 3.2, ПК 3.4, ПК 3.5
Тема 3.11. Характерные авиационные события с	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Систематизированные данные об авиационных происшествиях и инцидентах по всему периоду летной эксплуатации выпускного ВС в гражданской авиации. Детализированный анализ развития особых ситуаций в наиболее значимых</p>	2	ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 1.5, ПК.1.6, ПК 2.1, ПК.2.2, ПК 2.5,

выпускным ВС.	авиационных происшествиях и инцидентах.		ПК.2.6, ПК 3.2, ПК 3.4, ПК 3.5
	В том числе практических занятий	6	
	Безопасность полетов: критерии, принцип расчета, графическое представление.	2	
	Классификация отрицательных событий. Установление причин их возникновения и развития.	2	
	Действия экипажа в процессе возникновения развития, завершения особой ситуации.	2	
Раздел 4 Правила полетов по приборам (ППП).		12	ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 1.5, ПК.1.6, ПК 2.1, ПК.2.2, ПК 2.5, ПК.2.6, ПК 3.2, ПК 3.4, ПК 3.5
Тема 4.1. Правила полетов по ППП.	Общие положения, определения, применение. Минимумы при выполнении полетов по ППП: аэродрома, воздушного судна, командира ВС для взлета и посадки. Правила вертикального, продольного, бокового эшелонирования при полетах по ППП. Правила и порядок установки шкалы давления барометрических высотомеров. Схемы выхода и подхода в районе аэродрома. Критерии пролета препятствий. Правила выдерживания интервалов и безопасных высот полета. Правила вылета и прилета воздушных судов. Обязанности и ответственность экипажа при выполнении полетов по ППП. Подготовка экипажа к полетам по приборам, допуск экипажа к полетам по приборам. Меры безопасности, связанные с полетами по ППП. Принятие решения на вылет по ППП, выбор запасного аэродрома.	2	
Тема 4.2. Минимальное бортовое оборудование.	Содержание учебного материала	2	ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 1.5, ПК.1.6, ПК 2.1, ПК.2.2, ПК 2.5, ПК.2.6, ПК 3.2, ПК 3.4, ПК 3.5
	Перечень минимального бортового оборудования. Регистратор параметров полета. Речевой регистратор. Аптечка первой медицинской помощи. Аптечка аварийной медицинской помощи. Огнетушители. Аварийные топоры. Места вырубаивания обшивки. Кресла и привязные ремни. Надписи и табло. Аварийно-спасательное оборудование для полетов над землей и над обширными водными пространствами. Переносное кислородное и дымозащитное оборудование. Требования к кислороду для оказания первой медицинской помощи. Требования к дополнительному запасу кислорода. Связное и навигационное оборудование и приборы.		

	Аварийный радиобуй. Система раннего предупреждения о близости земли EGPWS (TAWS). Бортовая система предупреждения столкновений самолетов в воздухе TCAS II (ACAS).		
Тема 4.3. Правила вылета воздушных судов согласно перечню допустимых неисправностей.	Содержание учебного материала	2	ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 1.5, ПК.1.6, ПК 2.1, ПК.2.2, ПК 2.5, ПК.2.6, ПК 3.2, ПК 3.4, ПК 3.5
	Общие положения. Рекомендации экипажу по вылету согласно перечню допустимых неисправностей, при которых разрешен вылет воздушного судна.		
Тема 4.4. Полеты на максимальные расстояния и требования ППУ ВУЗА.	Содержание учебного материала	2	ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 1.5, ПК.1.6, ПК 2.1, ПК.2.2, ПК 2.5, ПК.2.6, ПК 3.2, ПК 3.4, ПК 3.5
	Ответственность эксплуатанта. Требования к полетам на максимальные расстояния. Правила выполнения полетов большой дальности самолетов с двумя двигателями не по требованиям ППУ ВУЗА. Правила выполнения полетов большой дальности самолетов с двумя двигателями в соответствии с ППУ ВУЗА.		
Тема 4.5. Полеты в особых условиях.	Содержание учебного материала	2	ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 1.5, ПК.1.6, ПК 2.1, ПК.2.2, ПК 2.5, ПК.2.6, ПК 3.2, ПК 3.4, ПК 3.5
	Рекомендации по выполнению полета в условиях обледенения. Рекомендации по выполнению полета в условиях сильных ливневых осадков. Рекомендации по выполнению полета в условиях повышенной турбулентности, попадании в спутный след. Обнаружение сдвига ветра. Рекомендации по выполнению полета в условиях сдвига ветра.		
Тема 4.6. Общие правила полетов.	Содержание учебного материала	2	ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 1.5, ПК.1.6, ПК 2.1, ПК.2.2, ПК 2.5, ПК.2.6, ПК 3.2, ПК 3.4, ПК 3.5
	Основные требования. Минимальная высота полета. Руление, взлет, набор высоты. Крейсерный полет (полет по маршруту).		
Тема 4.7. Снижение, заход на посадку и посадка.	Содержание учебного материала	2	ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 1.5, ПК.1.6, ПК 2.1, ПК.2.2, ПК 2.5,
	Аэронавигационное обслуживание полетов воздушных судов. Общие требования. Обслуживание воздушного движения.		

			ПК.2.6, ПК 3.2, ПК 3.4, ПК 3.5
	В том числе практических занятий	4	
	Принятие решения на вылет по ППП, выбор запасного аэродрома.	2	
	Розыгрыш действий экипажа при выполнении полетов в особых условиях.	2	
Промежуточная аттестация		2	
Всего:		68	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет «Безопасность полетов» оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список, может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Безопасность полетов. Зубков Б.В., Прозоров С.Е, Ульяновск, 2013 г.
2. Основы безопасности полетов. Зубков Б.В., Минаев Е.Р., Москва, «Транспорт», 1987 г.
3. Воздушный кодекс РФ от 19.03.1997.№60 – ФЗ. с изм. и доп. от 14.03.2022 г. <http://pravo.gov.ru/proxy/ips/?docbody=&prevDoc=102046246&backlink=1&&nd=602912107>
4. Федеральные авиационные правила подготовки и выполнения полетов в ГА. ФАП-128. С изм. от 22.04.2020 г. <https://docs.cntd.ru/document/902172421>
5. Федеральные авиационные правила использования воздушного пространства РФ ФАП-138. С изм. от 02.12.2020 г. <https://docs.cntd.ru/document/902207152>

3.2.2. Дополнительные источники

1. Человеческий фактор и безопасность полетов. Москва. «Воздушный транспорт». 1987г.
2. И.С. Шумилов. Авиационные происшествия. Причины возникновения и возможности предотвращения М., 2006г.
3. В.Г. Шишкин. Безопасность полетов. Иваново. 2000г.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины		
<p>применять на практике требования руководящих документов гражданской авиации; принимать решение на вылет по ПВП; выбирать запасной аэродром; пользоваться высотомером по правилам установки шкалы давления барометрического высотомера и т.д.; анализировать состояние безопасности полетов в подразделениях гражданской авиации; применять бортовое аварийно-спасательное оборудование ВС; обладать психологической устойчивостью к неожиданному возникновению аварийных ситуаций; оценивать возможность взлета и посадки по аэродромным факторам; действовать при акте незаконного вмешательства; анализировать авиационные происшествия (инциденты) по схеме SHELL Эдвардса; оказывать доврачебную медицинскую помощь пострадавшим при АП.</p>	<p>Выполнение практических работ</p>	<p>Оценка результатов выполнения практических работ</p> <p>Экспертное наблюдение за ходом выполнения практических работ и самостоятельного выполнения индивидуальных заданий</p>
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		
<p>понятие авиационного персонала; судовые документы; права командира воздушного судна; отраслевые документы, регулирующие летную работу; классификация полетов, воздушных судов; метеоминимумы при выполнении полетов по ПВП; правила полетов по ПВП; организацию обеспечения безопасности полетов; обязанности и порядок действий членов экипажа воздушного судна в различных условиях и чрезвычайной обстановке; факторы, влияющие на безопасность полетов; способы и методы повышения надежности авиационно-транспортной системы; причинно-следственные связи при возникновении отрицательных явлений в авиационно-транспортной системе; классификацию авиационных происшествий, организацию их расследования и профилактические мероприятия по их предупреждению.</p>	<p>Полнота продемонстрированных знаний и применение их при выполнении практических работ.</p>	<p>Проведение устных опросов, дидактических тестов.</p>

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ
ОП.12 Нормативное правовое обеспечение профессиональной деятельности

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ПАСПОРТ ПРИМЕРНОЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРИМЕРНОЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.10 ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ АВАРИЙНОСПАСАТЕЛЬНЫХ ФОРМИРОВАНИЙ

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.12 Нормативное правовое обеспечение профессиональной деятельности является частью основной профессиональной образовательной программы – программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальности СПО 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем.

Целью дисциплины «Нормативное правовое обеспечение профессиональной деятельности» является ознакомление обучающихся с основами правового регулирования их профессиональной деятельности. Для достижения этой цели необходимо формирование у обучающихся умения и навыков применения правовых норм в процессе практической деятельности, защищать свои права и законные интересы в соответствии с действующим законодательством, разрабатывать необходимую юридическую документацию, принимать решение в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность, анализировать и оценивать результаты и последствия деятельности с правовой точки зрения.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП СПО – ППССЗ Дисциплина ОП.11 Правовые основы профессиональной деятельности представляет собой дисциплину, относящуюся к дисциплинам общепрофессионального цикла.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.

В процессе освоения дисциплины у обучающихся должны сформироваться общие компетенции (ОК) в рамках федерального компонента государственного образовательного стандарта:

ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам

ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях

ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста

ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

ОК 9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

– уметь использовать нормативно-правовые документы, регламентирующие профессиональную деятельность;

– уметь защищать свои права в соответствии с действующим законодательством.

– знать основные положения Конституции Российской Федерации;

– знать права и свободы человека и гражданина, механизмы их реализации;

– знать понятие правового регулирования в сфере профессиональной деятельности;

– знать законодательные акты и другие нормативные документы, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной деятельности;

– знать права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности.

2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	72
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	70
в том числе в форме практической подготовки	30
практические занятия	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины «Правовые основы профессиональной деятельности»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Правовые основы защиты человека и гражданина в Российской Федерации			
Тема 1. Введение	Содержание	6	
	Предмет дисциплины. Задачи дисциплины. История дисциплины. Содержание дисциплины. Основы правовых знаний. Правовая культура. Понятие правового регулирования в сфере профессиональной деятельности. Законодательные акты и другие нормативные документы, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной деятельности.		
Тема 2. Основы права	Содержание	6	
	Понятие и виды социальных норм. Понятие и виды норм права. Нормативноправовые акты и система российского законодательства. Действие нормативно-правовых актов. Отрасли права.		
Тема 3. Правоотношения и правонарушения. Юридическая ответственность	Содержание	4	
	Правоотношения и их субъекты. Структура правоотношений. Правонарушения. Структура правонарушений. Виды правонарушений		
Тема 5. Правовые основы государственного регулирования деятельности гражданской авиации	Содержание	6	
	Основные этапы развития системы государственного управления гражданской авиацией. Правовое регулирование внутренних и международных воздушных перевозок. Правовой режим использования воздушного пространства.		
Тема 6. Воздушный кодекс Российской Федерации. Федеральные авиационные правил	Содержание	4	
	Общие положения. Основные понятия. Виды авиации. Воздушное судно. Виды ВС. Классификация ВС.		
	Содержание	6	

Тема 7. Лица в авиационном законодательстве	Авиационный персонал. Авиационные техники. Эксплуатанты. Авиационные предприятия (авиакомпании). Авиационные организации. Организации гражданской авиации. Авиаремонтные предприятия. Авиационно-техническая база. Организации по ремонту АТ. Организация по техническому обслуживанию АТ. Авиационно-технические базы.		
Тема 8. Трудовой договор	Содержание	6	
	Понятие трудового договора. Виды трудовых договоров. Заключение трудового договора. Испытательный срок. Оформление на работу.		
Тема 9. Гражданский кодекс Российской Федерации и авиация. Предпринимательская деятельность	Содержание	6	
	История гражданского права. Вещное право. Общие положения о праве собственности. Виды (формы) права собственности. Интеллектуальная собственность. Государственная регистрация прав собственности. Регистрация (учёт) ВС. Национальная принадлежность ВС.		
Тема 10. Уголовное право. Авиационная безопасность	Содержание	8	
	Основные принципы уголовного права. Понятие преступления и виды преступлений. Уголовная ответственность, ее цели, виды наказаний в уголовном праве. Особенности уголовной ответственности		
Тема 11. Заключение	Основы права. Правоотношения и правонарушения. Юридическая ответственность. Конституция РФ. Воздушный кодекс РФ. ФАП. Аэродромы. Аэропорты. Отрасли права. Авиационная безопасность. Правовая культура.	16	
	Итого		
		2	
		72	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение:

учебный кабинет оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основная литература:

1. Анисимов А.П., Рыженков А.Я. Правовое обеспечение профессиональной деятельности. Учебник. – М.: Юрайт, 2019.
 2. Ходеев Ф.П. Авиационное законодательство Российской Федерации. Учебник для СПО / Ф.П. Ходеев. – Москва: Русайнс, 2018.
 3. Румынина В.В. Правовое обеспечение профессиональной деятельности: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования. – М.: «Академия, 2018. Дополнительная литература:
 4. Кириченко, Л.П. Кириченко. — М.: Юстицинформ, 2019.
 5. Некрасов, С.И., Правовое обеспечение профессиональной деятельности: учебное пособие. — Москва: Юстиция, 2020.
 6. Николюкин, С. В. Правовое обеспечение профессиональной деятельности: учебник и практикум для среднего профессионального образования. — Москва: Издательство Юрайт, 2022.
 7. Матвеев Р.Ф. Правовое обеспечение профессиональной деятельности: краткий курс. – 3-е изд., испр. и доп. – Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2020
- Интернет-ресурсы: 1. Консультант Плюс: <https://consultantspb.ru>
2. Гарант.ру: <https://www.garant.ru>
 3. Росавиация: <https://favt.gov.ru>
 4. Воздушный кодекс Российской Федерации:
https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_13744/
 5. Федеральные авиационные правила: <https://favt.gov.ru/dokumenty-13-federalnye-pravila/>
 6. Конституция Российской Федерации: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_28399/
 7. Конвенция о международной гражданской авиации:
https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_133602/
 8. Уголовный кодекс Российской Федерации:
https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_10699/
 9. Трудовой кодекс Российской Федерации:
https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_34683/
 5. Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях:
https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_34661/
 6. <http://www.edu.ru> Российское образование: Федеральный портал.
 7. <http://window.edu.ru/library> Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам».
 8. <http://www.mon.gov.ru> Официальный сайт Министерства образования и науки РФ.
 9. <http://fcior.edu.ru> Федеральный центр информационнообразовательных ресурсов.
 10. <http://school-collection.edu.ru> Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения контрольного опроса по пройденному материалу и тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Коды формируемых профессиональных и общих компетенций	Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Уметь: - использовать нормативно-правовые документы, регламентирующие профессиональную деятельность; - защищать свои права в соответствии с действующим законодательством	- свободное применение правовых знаний в практической и теоретической деятельности; - ориентирование в системе нормативных правовых актов; - толкование правовых норм	- текущий контроль результатов деятельности обучающихся; - выполнение и защита внеаудиторной самостоятельной работы и индивидуальных заданий;
Знать: - знать основные положения Конституции Российской Федерации; - знать права и свободы человека и гражданина, механизмы их реализации; - знать понятие правового регулирования в сфере профессиональной деятельности; - знать законодательные акты и другие нормативные документы, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной деятельности; - знать права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности.	- демонстрация правовых знаний в теоретической и практической деятельности; - владение содержанием нормативных правовых актов; - демонстрация знаний о понятии права, источниках и нормах права, законности, правоотношениях; - демонстрация знаний о правонарушениях и юридической ответственности; - демонстрация знаний о Конституции РФ как основном законе государства; - демонстрация знаний об основах правового статуса личности в Российской Федерации; - демонстрация знаний об основах административного, гражданского, трудового, уголовного, воздушного права; демонстрация знаний об юридической деятельности.	- текущий контроль в форме оценки устных ответов; - тестирование; - индивидуальные задания; - контрольные работы;

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ
ОП.13 ОСНОВЫ ЭКОНОМИКИ ВОЗДУШНОГО ТРАНСПОРТА**

Содержание

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

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Основы экономики воздушного транспорта

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина «Основы экономики воздушного транспорта» принадлежит к общепрофессиональному циклу.

1.2.

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК, ЛР	Умения	Знания
ОК 13 ОК 25 ПК 31 ПК 35-36 ЛР 4, 10, 13, 16, 17	Формулировать предложения по применению программно-аппаратных и инженерно-технических средств Вести рабочую техническую документацию по эксплуатации средств и систем обеспечения информационной безопасности телекоммуникационных систем, осуществлять своевременное списание и пополнение запасного имущества, приборов и принадлежностей.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, обладать высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности в области обеспечения информационной безопасности. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. Использовать информационнокоммуникационные технологии в профессиональной деятельности. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины

Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем 80 часов, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося 72 часа;
- самостоятельная работа обучающегося 4 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной деятельности	Объем часов
Объем образовательной программы	72
Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем	72
в том числе:	
- теоретическое обучение	42
- в форме практической подготовки	26
- практические занятия (если предусмотрено)	30
- промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Основы экономики воздушного транспорта»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Курс 2 Семестр 3			
Раздел 1 «Отрасль воздушного транспорта и рыночная экономика»		4	
Тема 1.1 «Особенности и перспективы развития отрасли»	Содержание учебного материала	4	ОК 13 ОК 25 ПК 31 ПК 35-36 ЛР 4,
	1 Отрасли экономики. Роль и значения конкретной отрасли в системе рыночной экономики. Основные понятия и классификация материально-технических ресурсов. Ресурсо- и энергосберегающие технологии. Показатели эффективного использования.	2	
	2 Перспективы развития отрасли. Формы организации производства: концентрация, специализация, кооперирование, комбинирование производства их сущность, виды, экономическая эффективность. Трудовые и финансовые ресурсы отрасли, показатели их эффективного использования.	2	
Раздел 2 «Организация (предприятие) как хозяйствующий субъект»		4	
Тема 2.1 «Понятие производства. Типы производства, их характеристика»	Содержание учебного материала	4	ОК 13 ОК 25 ПК 31 ПК 35-36 ЛР 4,
	3 Типы производства, их технико-экономическая характеристика. Производственная структура организации (предприятия). Факторы ее определяющие.	2	
	4 Организация (предприятие): цель деятельности, основные экономические характеристики (формы собственности, степень экономической свободы, формы деятельности, форма хозяйствования). Организационно-правовые формы организаций (предприятий). Виды предприятий в отрасли. Учредительный договор, Устав и паспорт организации (предприятия). Производственный процесс в организации (предприятии). Структура производственного процесса. Технологический процесс, его элементы.	2	
Раздел 3 «Организация производственного и технологического процессов»		6	
Тема 3.1	Содержание учебного материала	4	ОК 13

«Производственный процесс в организации»	5	Организация производства. Производственный процесс и принципы его организации. Классификация видов производственных процессов.	2	ОК 25 ПК 31 ПК 35-36
	6	Производственный цикл, его длительность. Организация производственных процессов в пространстве.	2	
Тема 3.2 «Организация (предприятие) поточного автоматизированного производства»	Содержание учебного материала		2	ОК 13 ОК 25 ПК 31
	7	Виды движения предметов труда в процессе производства. Поточное производство как эффективная форма организации производственного процесса: сущность, принципы, признаки организации, расчет основных параметров.	2	
Раздел 4 «Материально-технические ресурсы отрасли, предприятия (организации)»			6	
Тема 4.1 «Основные средства»	Содержание учебного материала		4	ОК 13 ОК 25 ПК 31 ПК 35-36
	8	Имущество организации. Состав и классификация основных средств. Виды оценки и методы переоценки основных средств. Износ и амортизация основных средств, их воспроизводство.	2	
	9	Показатели использования основных средств. Пути улучшения использования основных средств организации (предприятия). Производственная мощность предприятия (цеха, участка), методика расчета. Аренда основных производственных средств. Лизинговая форма аренды, ее преимущества.	2	
Тема 4.2	Содержание учебного материала		2	ОК 13
«Оборотные средства»	10	Экономическая сущность, состав и структура оборотных средств. Источники формирования оборотных средств. Определение потребности в оборотных средствах. Показатели использования оборотных средств. Значение и пути снижения материалоемкости продукции.	2	ОК 25 ПК 31
Раздел 5 «Трудовые ресурсы отрасли, предприятия (организации)»			18	
Тема 5.1 «Основные положения. Нормирование и	Содержание учебного материала		4	
	11	Понятие и состав трудовых ресурсов предприятия воздушного транспорта. Нормирование труда в организации (предприятии): цели и задачи. Основные виды норм затрат труда. Методы нормирования труда на авиапредприятии.	2	

оплата труда»	Чтение и анализ литературы [1] стр. 55-59, [2] стр. 192-205			
	Практическое занятие		2	
	1	Расчет норм времени и норм выработки		
Тема 5.2 «Производительность труда, факторы и резервы роста»	Содержание учебного материала		6	
	12	Производительность труда. Классификация и характеристика основных показателей производительности труда. Методы измерения производительности труда. Факторы и резервы роста производительности труда. Роль рационального использования внутрипроизводственных резервов организации (предприятия) в условиях рыночной экономики.	2	
	Практическое занятие		4	
	2-3	Расчет показателей и роста производительности труда		
Тема 5.3 «Формы оплаты труда в современных условиях»	Содержание учебного материала		8	
	13	Формы и системы оплаты труда. Сущность заработной платы, принципы и методы ее начисления и планирования. Тарификация труда. Единая тарифная система, ее использование в бюджетных и коммерческих организациях. Заработная плата летно-подъемного состава.	2	
	14	Надбавки и доплаты. Бестарифная система заработной платы. Учет выработки и заработной платы в цехах. Материальное стимулирование труда.	2	
	Практическое занятие		4	
	4-5	Расчет заработной платы при разработке и изготовлении устройств		
Раздел 6 «Издержки производства и себестоимость продукции, услуг»			18	
Тема 6.1 «Классификация и калькулирование затрат на производство продукции»	Содержание учебного материала		2	ОК 13 ОК 25 ПК 31 ПК 35-36
	15	Понятие издержек производства, их характеристика, состав и классификация. Состав и структура затрат авиатранспортной продукции. Понятие о себестоимости продукции, работ и услуг. Состав и структура затрат по статьям калькуляции. Виды себестоимости продукции, работ и услуг. Факторы и пути снижения себестоимости.	2	
Тема 6.2 «Механизмы ценообразования на продукцию (услуги)»	Содержание учебного материала		8	ОК 13 ОК 25 ПК 31
	16	Сущность и функции цены как экономической категории. Система цен и их классификация.	2	
	17	Факторы, влияющие на уровень цен. Ценовая конкуренция. Антимонопольное законодательство. Тарифная политика авиакомпании. Методы формирования тарифов	2	

	Практическое занятие		4	ПК 35-36 ЛР 4, 10, 13, 16, 17
	6-7	Составление калькуляции устройств. Определение цены.		
Тема 6.3 «Финансовые ресурсы отрасли, предприятия (организации)»	Содержание учебного материала		8	ОК 13 ОК 25 ПК 31 ПК 35-36
	18	Прибыль организации (предприятия) – основной показатель результата хозяйственной деятельности. Выручка, доходы и прибыль авиакомпании. Планирование прибыли и ее распределение в организации.	2	
	19	Рентабельность – показатель эффективности работы авиакомпании. Показатель рентабельности. Расчет уровня рентабельности организации (предприятия) и продукции. Пути повышения рентабельности.	2	
	Практическое занятие		4	
	8-9	Расчет прибыли и рентабельности		ЛР 4, 10, 13, 16, 173
Раздел 7 «Технико-экономические показатели производственно-хозяйственной деятельности отрасли, предприятий (организаций)»			10	
Тема 7.1 «Оценка эффективности воздушного транспорта»	Содержание учебного материала		2	ОК 13 ОК 25 ПК 31 ПК 35-36
	20	Показатели эффективности работы предприятий гражданской авиации		
		Основные направления повышения эффективности деятельности предприятия (организации).		
	Практическое занятие			
	10-11	Расчет основных показателей финансового состояния предприятия	4	
12-13	Расчет показателей технологичности и эффективности разработанных устройств. Выбор выгодного варианта технологического процесса изготовления устройств	4		
Раздел 8 «Экономическая эффективность от внедрения организационно-технических мероприятий»			6	ЛР 4, 10, 13, 16, 17
Тема 8.1 «Финансовый анализ на предприятиях воздушного транспорта»	Содержание учебного материала		2	ОК 13 ОК 25 ПК 31 ПК 35-36
	21	Понятие и методы финансового анализа		
		Анализ и управление денежными потоками на предприятиях воздушного транспорта		
		Оценка и анализ финансового состояния авиакомпании. Показатели ликвидности авиапредприятия		
Практическое занятие		4	ЛР 4,	

	14- 15	Расчет показателей экономической эффективности от внедрения устройств. Расчет экономического эффекта от внедрения устройств.		10, 13, 16, 17
Дифференцированный зачет/			2	
Всего:			72	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия Кабинет социально-экономических дисциплин, оснащенного в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Экономика авиатранспортной отрасли: учебное пособие / Немчинов О.А., Хайтбаев В.А. – Самара: Издательство Самарского университета, 2019. – 112 с: ил.

2. Богаченко, В.М. Основы финансовой грамотности: учебное пособие / В.М. Богаченко, И.Г. Бурейко, И.П. Жилиякова. – Ростов н/Д: Феникс, 2021. – 159 с: -
Текст: непосредственный

3. Шитов, В.Н. Основы предпринимательской деятельности: учебное пособие / В.Н. Шитов. – Ростов н/Д: Феникс, 2021. – 413 с. – Текст: непосредственный

Дополнительные источники:

1. НК РФ

2. ТК РФ

Интернет ресурсы:

1.Единый портал бюджетной системы РФ budget.gov.ru

2.Сайт GOSUSLUGI.ru

3.Справочно-правовая система «КонсультантПлюс».

4.Электронно-библиотечная система. [Электронный ресурс] – режим доступа:

<http://znaniium.com/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Критерии оценки	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:		
<p>Формулировать предложения по применению программно-аппаратных и инженерно-технических средств</p> <p>Вести рабочую техническую документацию по эксплуатации средств и систем обеспечения информационной безопасности телекоммуникационных систем, осуществлять своевременное списание и пополнение запасного имущества, приборов и принадлежностей.</p>	<p>«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p>	<p>Формализованное наблюдение и оценка результата практических работ № 1-15</p> <p>Решение ситуационных задач. Обсуждение практических ситуаций.</p> <p>Зачет/дифференцированный</p>
Знания:		
<ul style="list-style-type: none"> - Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, обладать высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности в области обеспечения информационной безопасности. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. - Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность. - Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. - Использовать Информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. - Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с 	<p>«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных</p>	<p>Оценка выполнения тестовых заданий по тема 1.1, 2.1, 3.1-3.2, 4.14.2; 5.1-5.3, 6.1-6.3, 7.1, 8.1</p>

<p>коллегами, руководством, потребителями.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий. - Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать - повышение квалификации 	<p>заданий содержат ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно»</p> <p>теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	
---	--	--

Приложение 3
к ОПОП-II по специальности
25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем

**Материально-техническое оснащение специальных помещений для реализации образовательной программы,
включая программное обеспечение**

1. Материально-техническое оснащение

1.1. Оснащение кабинетов

Кабинет «Многофункциональной подготовки № 1»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Стол ученический	Мебель	основное	учебный двухместный, нерегулируемый	СГ.01 ОП.12 ОП.13
2	Стул ученический	Мебель	основное	учебный на ножках	
3	Стол учителя	Мебель	основное	смешанный	
4	Кресло учителя на колесиках	Мебель	основное	офисное	
5	Доска меловая трехсекционная 3500x1200	Оборудование	основное	(магнитно - маркерная)	
6	Автоматизированное рабочее место преподавателя	Оборудование	основное	Смешанное Стол компьютерный, Монитор, Системный блок, сетевой фильтр	
7	Проектор	ТС	основное	портативный	
8	Экран	ТС	основное	проекционный рулонный	
9	Комплект учебного наглядного материала по темам	УМК	основное	в соответствии с рабочей программой	
10	Комплекты для индивидуальной и групповой работы по основным видам программы	УМК	основное	в соответствии с рабочей программой	
11	Видеорегистратор	ТС	основное	DEXP EX-230	
12	Облучатель	Оборудование	основное	рециркулятор бактерицидный	
13	Шкаф	Мебель	основное	Книжный двухстворчатый	

Кабинет «Иностранного языка»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Стол ученический	Мебель	основное	учебный одноместный, нерегулируемый	СГ.02
2	Стул ученический	Мебель	основное	учебный на ножках	
3	Стол учителя	Мебель	основное	смешанный	
4	Кресло учителя на колесиках	Мебель	основное	офисное	
5	Доска меловая	Оборудование	основное	(магнитно - маркерная)	
6	Автоматизированное рабочее место преподавателя	Оборудование	основное	Смешанное Стол компьютерный, Монитор, Системный блок, сетевой фильтр	
7	Сетевое оборудование	Оборудование	основное	Ethernet	
8	Шкафы	Оборудование	основное	Книжный двухстворчатый	
9	Комплект учебного наглядного материала по темам	УМК	основное	в соответствии с рабочей программой	
10	Комплекты для индивидуальной и групповой работы по основным видам программы	УМК	основное	в соответствии с рабочей программой	
11	Шкаф	Мебель	основное	Книжный открытый	

Кабинет «Безопасность жизнедеятельности»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального о модуля, дисциплины
1	Стол ученический	Мебель	основное	учебный двухместный, нерегулируемый	СГ.03 ОП.11
2	Стул ученический	Мебель	основное	учебный на ножках	
3	Стол учителя	Мебель	основное	смешанный	
4	Кресло учителя на колесиках	Мебель	основное	офисное	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
5	Доска меловая	Оборудование	основное	(магнитно - маркерная)	
6	Автоматизированное рабочее место преподавателя	Оборудование	основное	смешанное	
7	Сетевое оборудование	Оборудование	основное	Ethernet	
8	Видеомагнитофон	ТС	основное	портативный	
9	Телевизор	ТС	основное	цветной	
10	Комплект учебного наглядного материала по темам -противогазы, -прибор радиометр-рентгенметр ДП-5А -учебные автоматы АКС -комплект измеритель доз ДП-22В -ОЗК -Образцы противопехотной и противотанковой мин -Прибор ВПХР -Учебные плакаты	УМК	основное	в соответствии с рабочей программой	
11	Комплекты для индивидуальной и групповой работы по основным видам программы	УМК	основное	в соответствии с рабочей программой	
12	Шкаф	Мебель	основное	Книжный открытый	

Кабинет Математика

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Стол ученический	Мебель	основное	учебный двухместный, нерегулируемый	ОП.03
2	Стул ученический	Мебель	основное	учебный на ножках	
3	Стол учителя	Мебель	основное	смешанный	
4	Кресло учителя на колесиках	Мебель	основное	офисное	
5	Доска меловая трехсекционная 3500x1200	Оборудование	основное	(магнитно - маркерная)	
6	Автоматизированное рабочее место преподавателя	Оборудование	основное	Смешанное	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				Стол компьютерный, Монитор, Системный блок сетевой фильтр	
7	Проектор	ТС	основное	портативный	
8	Экран	ТС	основное	проекционный рулонный	
9	Комплект учебного наглядного материала по темам	УМК	основное	в соответствии с рабочей программой	
10	Комплекты для индивидуальной и групповой работы по основным видам программы	УМК	основное	в соответствии с рабочей программой	
11	Видеорегистратор	ТС	основное	DEXP EX-230	
12	Облучатель	Оборудование	специализированное	рециркулятор бактерицидный	
13	Шкаф	Мебель	основное	Книжный открытый	

Кабинет «Информатики и информационных технологий»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Стол ученический	Мебель	основное	учебный	ОП.07 ОП.05
2	Стул ученический	Мебель	основное	учебный	
3	Стол преподавателя	Мебель	основное	смешанный	
4	Кресло преподавателя на колесиках	Мебель	основное	офисное	
5	Доска	Мебель	основное	магнитно-маркерная	
	Автоматизированное рабочее место преподавателя (Стол компьютерный, Монитор LG 21.5" 22МК400А-В черный, Системный блок, сетевой фильтр, колонки, наушники)	Оборудование	основное	Смешанное с выходом в интернет	
6	Автоматизированное рабочее место ученика	Оборудование	основное	Смешанное Стол компьютерный, Монитор, Системный блок, сетевой фильтр	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
7	Проектор	ТС	основное	мультимедийный	
8	МФУ	ТС	основное	Лазерный (принтер, сканер, копир)	
9	Программное обеспечение	ТС	основное	общего и профессионального назначения	
10	Сканер	ТС	основное	планшетный форматаА-4	
11	Кондиционер	Оборудование	специализированное	сплит-система	
12	Облучатель	Оборудование	специализированное	рециркулятор бактерицидный	
13	Шкаф	Мебель	основное	Книжный двухстворчатый	
14	Комплект учебного наглядного материала по темам	УМК	основное	в соответствии с рабочей программой	
15	Комплекты для индивидуальной и групповой работы по основным видам программы	УМК	основное	в соответствии с рабочей программой	

Кабинет «Основы психологии в профессиональной деятельности»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Стол ученический	Мебель	основное	учебный	ОП.10
2	Стул ученический	Мебель	основное	учебный	
3	Стол преподавателя	Мебель	основное	смешанный	
4	Кресло преподавателя на колесиках	Мебель	основное	офисное	
5	Доска	Мебель	основное	магнитно-маркерная	
6	Автоматизированное рабочее место преподавателя	Оборудование	основное	смешанное с выходом в интернет	
7	Проектор	ТС	основное	портативный	
8	Облучатель	Оборудование	специализированное	рециркулятор бактерицидный	
9	Шкаф	Мебель	основное	Книжный	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
10	Комплект учебного наглядного материала по темам	УМК	основное	в соответствии с рабочей программой	
11	Комплекты для индивидуальной и групповой работы по основным видам программы	УМК	основное	в соответствии с рабочей программой	

Кабинет «Многофункциональной подготовки № 2»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Стол ученический	Мебель	основное	учебный двухместный, нерегулируемый	ОП.02
2	Стул ученический	Мебель	основное	учебный на ножках	ОП.04
3	Стол учителя	Мебель	основное	смешанный	ОП.06
4	Кресло учителя на колесиках	Мебель	основное	офисное	ОП.08
5	Доска меловая	Оборудование	основное	трехсекционная, магнитно - маркерная	ОП.09
6	Автоматизированное рабочее место преподавателя	Оборудование	основное	смешанное стол компьютерный, монитор, системный блок, сетевой фильтр	
7	Телевизор	ТС	основное	цветной, большой экран	
8	Экран	ТС	основное	проекционный рулонный	
9	Комплект учебного наглядного материала по темам - готовальни - штурманский транспорир; - линейки; - планшет полевой; - учебные топографические карты; - карта области; - глобус;	УМК	основное	в соответствии с рабочей программой	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
	- кабель HDMI; - НПА; ФАП, инструкции по ОТиТБ, РЛЭ – комплект; - доска маркерная; - транспортиры				
10	Комплекты для индивидуальной и групповой работы по основным видам программы	УМК	основное	в соответствии с рабочей программой	
11	Облучатель	Оборудование	основное	рециркулятор бактерицидный	
12	Шкаф	Мебель	основное	книжный двухстворчатый	

Лаборатории:

Электротехники и электроники; Приборного и электрорадиотехнического оборудования

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Стол ученический	Мебель	основное	учебный двухместный, нерегулируемый	ОП.03 МДК.04.01 МДК.05.01
2	Стул ученический	Мебель	основное	учебный на ножках	
3	Стол учителя	Мебель	основное	смешанный	
4	Кресло учителя на колесиках	Мебель	основное	офисное	
5	Доска меловая трехсекционная 3500x1200	Оборудование	основное	(магнитно - маркерная)	
6	Автоматизированное рабочее место преподавателя (Стол компьютерный, Монитор, Системный блок сетевой фильтр)	Оборудование	основное	Смешанное	
	МФУ	ТС	основное	(принтер, сканер, копир)	
7	Сетевое оборудование	Оборудование	основное	Ethernet	
8	Проектор	ТС	основное	портативный	
9	Экран	ТС	основное	проекционный рулонный	
10	Комплект учебного наглядного материала по темам	УМК	основное	в соответствии с рабочей программой	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
11	Комплекты для индивидуальной и групповой работы по основным видам программы - контрольно-измерительная аппаратура для измерения параметров электрических цепей - типовой комплект оборудования лаборатории «Основы электротехники и электроники» - оборудование для лабораторного практикума: - набор учебно-методических материалов к разделу «Электротехника и электроника»; - комплекты для проведения лабораторных работ	УМК	основное	в соответствии с рабочей программой	
13	Облучатель	Оборудование	специализированное	рециркулятор бактерицидный	
14	Шкаф	Оборудование	основное	Книжный двухстворчатый	

Мастерские:

«Беспилотных авиационных систем, тренажерный центр»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Стол ученический	Мебель	основное	учебный двухместный, нерегулируемый	ПМ.01
2	Стул ученический	Мебель	основное	учебный на ножках	ПМ.02
3	Стол учителя	Мебель	основное	смешанный	ПМ.03
4	Кресло учителя на колесиках	Мебель	основное	офисное	ПМ.04
5	Доска меловая трехсекционная 3500x1200	Оборудование	основное	(магнитно - маркерная)	ПМ.05
6	Автоматизированное рабочее место преподавателя (Стол компьютерный, Монитор, Системный блок сетевой фильтр)	Оборудование	основное	Смешанное	
	МФУ	ТС	основное	(принтер, сканер, копир)	
7	Сетевое оборудование	Оборудование	основное	Ethernet	
8	Проектор	ТС	основное	портативный	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
9	Экран	ТС	основное	проекционный рулонный	
10	Комплект учебного наглядного материала по темам	УМК	основное	в соответствии с рабочей программой	
11	Комплекты для индивидуальной и групповой работы по основным видам программы - ПК-сервер тренажера БВС - ноутбук LIME – АРМ симулятор; - мышь компьютерная; - рации; - гарнитура для рации; - квадрокоптер Mavic 2 Zoom – комплект	Оборудование	основное	в соответствии с рабочей программой	
13	Облучатель	Оборудование	специализированное	рециркулятор бактерицидный	
14	Шкаф	Оборудование	основное	Книжный двухстворчатый	

1.2. Оснащение спортивного комплекса/зал

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код дисциплины
	Спортивный зал				
1	Рабочее место преподавателя (компьютер, монитор)	Оборудование	основное	деревянный	СГ.03 СГ.04 ПП
2	Шкаф для документов	Мебель	основное	деревянный	
3	Рециркулятор	Мебель	основное	бактерицидный	
4	Система хранения вещей обучающихся	Мебель	основное	деревянная	
5	Стеллаж для инвентаря	Мебель	основное	деревянный	
6	Защитная сетка на окна	Оборудование	основное	полиэстер/ПВХ/нейлон или текстильное стекловолокно	
7	Скалодром	Оборудование	основное	смешанная	
8	Козел гимнастический	Оборудование	основное	смешанная	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код дисциплины
9	Маты гимнастические	Оборудование	основное	смешанная	
10	Канат для перетягивания	Оборудование	основное	текстиль	
11	Тренажер - стенка	Оборудование	основное	полиэстер/ПВХ/нейлон или текстильное стекловолокно	
12	Баскетбольные щиты с кольцами	Оборудование	основное	металл, нейлон или текстиль, дерево	
13	Волейбольные сетки	Оборудование	основное	нейлон или текстиль	
14	Стол для армрестлинга	Оборудование	основное	смешанная	
15	Теннисный стол	Оборудование	основное	смешанная	
16	Мячи баскетбольные	Инвентарь	основное	Кожа, резина	
17	Мячи волейбольные	Инвентарь	основное	Кожа, резина	
18	Мячи футбольные	Инвентарь	основное	металлические	
19	Скакалки гимнастические	Инвентарь	основное	электронные	
20	Обручи гимнастические	Инвентарь	основное	пластиковые	
21	Лыжи с ботинками и палками	Инвентарь	основное	смешанные	
22	Медболы	Инвентарь	основное	смешанные	
23	Гранаты	Инвентарь	основное	металлические	
24	Гимнастические палки	Инвентарь	основное	гимнастические	
Тренажёрный зал					
25	Силовые тренажеры	Оборудование	основное	металлические	СГ.04 ППП
26	Скамьи для жима штанги	Оборудование	основное	смешанная	
27	Штанга	Инвентарь	основное	металлические	
28	Набор гантелей (4-12 кг)	Инвентарь	основное	металлические	
29	Гири 8,16 кг	Инвентарь	основное	металлические	
30	Тренажер - стенка	Оборудование	основное	смешанная	
31	Скамья для пресса и жима лежа ST на шведскую стенку	Оборудование	основное	смешанная	
Открытый стадион широкого профиля					
32	Футбольное поле	Спортивный объект	основное	Покрытие искусственный газон	СГ.04 ППП
33	Скалодром	Оборудование	основное	смешанная	
34	Полоса препятствий	Спортивный объект	основное	(2 направления)	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код дисциплины	
35	Полоса психологической подготовки пожарного	Спортивный объект	основное	смешанная		
36	Полоса для занятий пожарно-прикладным спортом.	Спортивный объект	основное	смешанная		
37	Гимнастический городок	Оборудование		(перекладины 4, рукоходы 4, скамейки для пресса 4, параллельные брусья 4).		
38	Беговая дорожка			500 м (2 направления).		
Зал бокса						
39	Скамья	Оборудование	основное	смешанная	СГ.04 ПРП	
40	Груши	Оборудование	основное	Кожа, песок		
41	Боксёрские лапы	Оборудование	основное	Кожа, полиуретан		
42	Перчатки	Оборудование	основное	смешанная		
43	Маты	Оборудование	основное	смешанная		
44	Шведские стенки	Оборудование	основное	смешанная		
45	Настенная боксёрская подушка	Оборудование	основное	смешанная		
Стрелковый тир						
Класс теоретической подготовки						
46	Уголок охраны труда (инструкции по мерам безопасности, аптечка)	Инвентарь	основное	информационный	СГ.03 СГ.04 ПРП	
47	Огнетушитель	Инвентарь	основное	порошковый		
48	Плакаты (ТТХ, устройство стрелкового оружия)	Инвентарь	основное	информационный		
49	Стенды	Инвентарь	основное	образцы стрелкового оружия		
Тир						
50	Пристрелочный станок	Оборудование	основное	смешанная		
51	Мишень управляемая	Оборудование	основное	(подъёмная, поворотная)		
52	Мишенное поле	Оборудование	основное	10 мишеней		
Комната для хранения пневматического оружия						
53	Винтовка пневматическая	Оборудование	основное	металлическая		
54	Пистолет пневматический	Оборудование	основное	металлический		
55	Макет АК-74 (ММГ АК-74)	Оборудование	основное	металлический		

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код дисциплины
56	Учебные патроны	Оборудование	основное	металлический	

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

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
«Актовый зал»					
1	Секция складных стульев	Мебель	основное	смешанные	ПРП
2	Трибуна	Мебель	основное	смешанные	
3	Кулисы	Оборудование	основное	тканевые	
4	Рабочая станция	ТС	основное	стандартная	
5	Акустическая система	ТС	основное	стандартная	
6	Микрофоны	ТС	основное	беспроводные	
7	Моноблок	ТС	основное	портативный	
8	Сетевое оборудование	Оборудование	основное	Ethernet	
«Читальный зал»					
1	Шкаф	Мебель	основное	смешанный	ПРП
2	Читательский стол	Мебель	основное	смешанный	
3	Стул на ножках	Мебель	основное	смешанный на ножках	
4	Стенд	Мебель	основное	информационный	
5	Автоматизированное рабочее место читателя	Оборудование	основное	смешанное с выходом в интернет	
6	МФУ	ТС	основное	(принтер, сканер, копир)	
«Библиотека»					
1	Стеллаж	Мебель	основное	открытый многосекционный	ПРП
2	Шкаф	Мебель	основное	смешанный со стеклом	
3	Читательский стол	Мебель	основное	смешанный	
4	Стул на ножках	Мебель	основное	смешанный	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
5	Компьютерный стол	Мебель	основное	смешанный	
6	Кресло	Мебель	основное	компьютерное на колесиках	
7	Автоматизированное рабочее место библиотекаря	Оборудование	основное	смешанное с выходом в интернет	
8	Сетевое оборудование	Оборудование	основное	Ethernet	
9	МФУ	ТС	основное	(принтер, сканер, копир)	

2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

Перечень необходимого комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения.

№ п/п	Наименование лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства	Количество	Код и наименование учебной дисциплины (модуля)
1	Пакет стандартных офисных приложений для работы с документами, таблицами, базами данных и т.п.	50	ОП.01-ОП.08ц ПМ.01 –ПМ*.05
2	Интернет-браузеры	50	ПМ.01 –ПМ*.05
Программное обеспечение профессионального назначения			
3	В соответствии с рабочей программой	15	ОП.01-ОП.08ц ПМ.01 –ПМ*.05

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

к ОПОП-П по специальности

25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем

ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ПАСПОРТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ГИА**
- 2. СТРУКТУРА ПРОЦЕДУР ГИА И ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ**
- 3. ТИПОВОЕ ЗАДАНИЕ ДЛЯ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА**
- 4. ПОРЯДОК ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ ЗАЩИТЫ ДИПЛОМНОЙ РАБОТЫ (ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА)**

Приложения

Приложение № 1 Тематика выпускных квалификационных работ

Приложение № 2 Задание на выпускную квалификационную работу

Приложение № 3 Отзыв руководителя на выпускную квалификационную работу

Приложение № 4 Рецензия на выпускную квалификационную работу

1. ПАСПОРТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ГИА

1.1. Особенности образовательной программы

Фонды примерных оценочных средств разработаны для специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем.

В рамках специальности СПО предусмотрено освоение следующих квалификаций: оператор беспилотных летательных аппаратов.

1.2. Применяемые материалы

Для разработки оценочных заданий по каждому из сочетаний квалификаций рекомендуется применять следующие материалы:

Квалификация	Профессиональный стандарт	Компетенция Ворлдскиллс
Оператор беспилотных летательных аппаратов	Специалист по эксплуатации беспилотных авиационных систем, включающих в себя одно или несколько беспилотных воздушных судов с максимальной взлетной массой 30 кг и менее	Внешнее пилотирование и эксплуатация беспилотных воздушных судов

1.3. Перечень результатов, демонстрируемых на ГИА

Оцениваемые основные виды деятельности и компетенции по ним	Описание тематики выполняемых в ходе процедур ГИА заданий (направленных на демонстрацию конкретных освоенных результатов по ФГОС)
Демонстрационный экзамен	
дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов самолетного типа;	Охрана труда и техника безопасности Коммуникация и межличностные навыки Обработка данных дистанционного зондирования Земли
дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов вертолетного типа;	Охрана труда и техника безопасности Коммуникация и межличностные навыки Обработка данных дистанционного зондирования Земли Креативность и рационализаторство Внешнее пилотирование беспилотного воздушного судна вертолетного типа Использование воздушного пространства
эксплуатация и обслуживание функционального оборудования полезной нагрузки беспилотного воздушного судна, систем передачи и обработки информации, а также систем крепления внешних грузов	Охрана труда и техника безопасности Коммуникация и межличностные навыки Обработка данных дистанционного зондирования Земли Креативность и рационализаторство

Защита выпускной квалификационной работы (дипломного проекта)	
<p>дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов самолетного типа;</p>	<p>ПК 1.1. Организовывать и осуществлять предварительную и предполетную подготовку беспилотных авиационных систем самолетного типа в производственных условиях.</p> <p>ПК 1.2. Организовывать и осуществлять эксплуатацию беспилотных авиационных систем самолетного типа с использованием дистанционно пилотируемых воздушных судов и автономных воздушных судов и их функциональных систем в ожидаемых условиях эксплуатации и особых ситуациях.</p> <p>ПК 1.3. Осуществлять взаимодействие со службами организации и управления воздушным движением при организации и выполнении полетов дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа.</p> <p>ПК 1.4. Осуществлять обработку данных, полученных при использовании дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа.</p> <p>ПК 1.5. Осуществлять комплекс мероприятий по проверке исправности, работоспособности и готовности дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов к использованию по назначению.</p> <p>ПК 1.6. Вести учет срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов самолетного типа.</p>
<p>дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов вертолетного типа;</p>	<p>ПК 2.1. Организовывать и осуществлять предварительную и предполетную подготовку беспилотных авиационных систем вертолетного типа в производственных условиях.</p> <p>ПК 2.2. Организовывать и осуществлять эксплуатацию беспилотных авиационных систем вертолетного типа с использованием дистанционно пилотируемых воздушных судов и автономных воздушных судов и их функциональных систем в ожидаемых условиях эксплуатации и особых ситуациях.</p> <p>ПК 2.3. Осуществлять взаимодействие со службами организации и управления воздушным движением при организации и выполнении полетов дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолетного типа.</p> <p>ПК 2.4. Осуществлять обработку данных, полученных при использовании дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолетного типа.</p> <p>ПК 2.5. Осуществлять комплекс мероприятий по проверке исправности, работоспособности и готовности дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов к использованию по назначению.</p> <p>ПК 2.6. Вести учет срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и</p>

эксплуатация и обслуживание функционального оборудования полезной нагрузки беспилотного воздушного судна, систем передачи и обработки информации, а также систем крепления внешних грузов	повреждений беспилотных воздушных судов. ПК 3.1. Осуществлять входной контроль функциональных узлов, деталей и материалов оборудования полезной нагрузки беспилотного воздушного судна в соответствии с разработанным технологическим процессом. ПК 3.2. Осуществлять техническую эксплуатацию бортовых систем и оборудования полезной нагрузки, вычислительных устройств и систем. ПК 3.3. Осуществлять техническую эксплуатацию бортовых систем регистрации полетных данных, сбора и передачи информации, включая системы фото- и видеосъемки, а также иные системы мониторинга земной поверхности и воздушного пространства. ПК 3.4. Осуществлять наладку, настройку, регулировку и опытную проверку оборудования и систем в лабораторных условиях и на беспилотных летательных аппаратах. ПК 3.5. Осуществлять ведение эксплуатационно-технической документации. ПК 3.6. Осуществлять контроль качества выполняемых работ.
---	--

2. СТРУКТУРА ПРОЦЕДУР ГИА И ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ

2.1. Структура задания для процедуры ГИА

Государственная итоговая аттестация (далее ГИА) по 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем проводится в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта.

Темы дипломных проектов определяются образовательной организацией. Студенту предоставляется право выбора темы, в том числе предложения своей тематики с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки для практического применения. При этом тематика должна соответствовать содержанию одного или нескольких профессиональных модулей, входящих в образовательную программу среднего профессионального образования по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем.

Демонстрационный экзамен по стандартам Ворлдскиллс Россия проводится с использованием комплектов оценочной документации (далее – КОД), представляющих собой комплекс требований стандартизированной формы к выполнению заданий определенного уровня, оборудованию, оснащению и застройке площадки, составу экспертных групп и методики проведения оценки экзаменационных работ. В состав КОД включается демонстрационный вариант задания (образец). (Приложение 1).

Задания для демонстрационного экзамена представлены набором модулей, связанных с выполнением отдельных задач, соответствующих видам деятельности. Предусматривается выполнение студентами заданий по всем предложенным модулям.

Программа государственной итоговой аттестации, задания, критерии их оценивания, продолжительность демонстрационного экзамена утверждаются образовательной организацией и доводятся до сведения студентов не позднее чем за шесть месяцев до начала государственной итоговой аттестации.

2.2. Порядок проведения процедуры

К ГИА допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в

полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план.

Необходимым условием допуска к ГИА является представление документов, подтверждающих освоение обучающимися общих и профессиональных компетенций при изучении теоретического материала и прохождении практики по каждому из основных видов профессиональной деятельности.

Для проведения защиты ВКР, в том числе демонстрационного экзамена, образовательной организацией составляется расписание.

3. ТИПОВОЕ ЗАДАНИЕ ДЛЯ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА

Демонстрационный экзамен по стандартам Ворлдскиллс Россия проводится с целью определения у экзаменуемых уровня знаний, умений и практических навыков в условиях моделирования реальных производственных процессов в соответствии со стандартами Ворлдскиллс Россия.

В ГАПОУ СО «Уральский техникум «Рифей» демонстрационный экзамен по стандартам Ворлдскиллс Россия проводится с целью оценки уровня овладения обучающимися профессиональными и общими компетенциями в рамках освоения образовательной программы в качестве процедуры государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования в соответствии с Порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 8 ноября 2021 года № 800, и требованиями федеральных государственных образовательных стандартов среднего профессионального образования (далее - ФГОС СПО);

Этапы демонстрационного экзамена:

- проверка оборудования;
- инструктаж;
- демонстрационный экзамен;
- подведение итогов.

Распределение рабочих мест участников демонстрационного экзамена на площадке в соответствии с жеребьевкой проводится в день, определенный расписанием ГИА. Жеребьевка проводится в присутствии всех участников способом, исключающим спланированное распределение рабочих мест или оборудования. Итоги жеребьевки фиксируются отдельным документом. Для участников и членов экспертной группы под подпись проводится инструктаж по охране труда и технике безопасности (далее ОТ и ТБ).

Участники демонстрационного экзамена должны ознакомиться с подробной информацией о регламенте проведения экзамена, с обозначением обеденных перерывов и времени завершения экзаменационных заданий/модулей, ограничениях времени и условиях допуска к рабочим местам, включая условия, разрешающие участникам покинуть рабочие места и площадку, информацию о времени и способе проверки оборудования, информацию о пунктах и графике питания, оказании медицинской помощи, о характере и диапазоне санкций, которые могут последовать в случае нарушения регламента проведения экзамена. Также участники экзамена должны быть проинформированы о том, что они отвечают за безопасное использование всех инструментов, оборудования, вспомогательных материалов, которые они используют на площадке в соответствии с правилами техники безопасности.

Каждому участнику предоставляется время на ознакомление с экзаменационным заданием, письменными инструкциями по заданию, а также даются разъяснения правил поведения.

Экзаменационные задания выдаются участникам непосредственно перед началом экзамена. На изучение материалов и дополнительные вопросы выделяется время, которое не включается в общее время проведения экзамена. Минимальное время, отводимое в данном случае на ознакомление с информацией, составляет 15 минут, которые не входят в общее

время проведения экзамена.

Оценку выполнения заданий демонстрационного экзамена осуществляют эксперты по соответствующей компетенции, владеющие методикой оценки по стандартам Ворлдскиллс и прошедшие подтверждение в электронной базе eSim.

Процессы организации и проведения демонстрационного экзамена, включая формирование экзаменационных групп, процедуры согласования и назначения экспертов, аккредитацию ЦПДЭ, автоматизированный выбор заданий, а также обработка и мониторинг результатов демонстрационного экзамена осуществляются в электронной системе eSim.

Одна учебная группа может быть распределена на несколько экзаменационных групп, в соответствии с количеством рабочих мест на площадке проведения демонстрационного экзамена.

Результаты демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс Россия по соответствующей компетенции, выраженные в баллах, обрабатываются в электронной системе eSim и удостоверяются электронным документом – Паспортом компетенций (Skills Passport), форма которого устанавливается Союзом.

График проведения государственной итоговой аттестации выпускников согласовывается с Союзом и доводится до сведения студентов. Для подготовки к государственной итоговой аттестации студенту назначается руководитель из числа педагогических работников техникума или привлеченных специалистов, и, при необходимости консультанты. Задания демонстрационного экзамена выполняются выпускниками согласно КОД

Подготовительный день проводится за 1 день до начала демонстрационного экзамена. В Подготовительный день Главным экспертом проводится проверка на предмет готовности проведения демонстрационного экзамена в соответствии с Базовыми принципами, включая проверку соответствия ЦПДЭ аккредитованным критериям и сверку состава Экспертной группы, распределение рабочих мест (жеребьевка) и ознакомление участников с рабочими местами, оборудованием, графиком работы, инструкцией по охране труда и технике безопасности (приложение 2) и иной документацией и заполнение Протоколов.

Проведение демонстрационного экзамена

Допуск к экзамену осуществляется Главным экспертом на основании студенческого билета или зачетной книжки, в случае отсутствия – иного документа, удостоверяющего личность экзаменуемого.

К демонстрационному экзамену допускаются участники, прошедшие инструктаж по ОТ и ТБ, а также ознакомившиеся с рабочими местами.

Все участники и эксперты должны быть самостоятельно ознакомлены с Кодексом этики движения «Молодые профессионалы (Ворлдскиллс Россия), Техническим описанием компетенции, КОД, другими инструктивными и регламентирующими документами.

Перед началом экзамена членами Экспертной группы производится проверка на предмет обнаружения материалов, инструментов или оборудования, запрещенных в соответствии с инфраструктурными листами.

Главным экспертом выдаются экзаменационные задания каждому участнику в бумажном виде, обобщенная оценочная ведомость, дополнительные инструкции к ним, а также разъясняются правила поведения во время демонстрационного экзамена.

В определенных случаях, предусмотренных КОД или другой документацией, регламентирующей особенности выполнения заданий по каким-либо компетенциям, задание может выдаваться участникам перед выполнением модуля.

После получения экзаменационного задания и дополнительных материалов к нему, участникам предоставляется время на ознакомление, а также вопросы, которое не включается в общее время проведения экзамена и составляет не менее 15 минут.

По завершению процедуры ознакомления с заданием участники подписывают Протокол об ознакомлении участников демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс Россия с оценочными материалами и заданием. Оригинал протокола хранится в ЦПДЭ.

В процессе выполнения заданий экзаменуемые обязаны неукоснительно соблюдать

требования ОТ и ТБ. Несоблюдение экзаменуемыми норм и правил ОТ и ТБ может привести к потере баллов в соответствии с критериями оценки. Систематическое и грубое нарушение норм безопасности может привести к временному или окончательному отстранению экзаменуемого от выполнения экзаменационных заданий.

Для проведения экзамена приглашаются представители работодателей, организуется видеотрансляция.

Образец типового задания, критерии оценки, схема начисления баллов, рекомендуемое количество экспертов, требования к застройке площадки представлены в типовом комплекте оценочной документации по компетенции (КОД) в приложении № 1.

3.2.2. Порядок перевода баллов в систему оценивания.

Максимальное количество баллов, которые возможно получить за выполнение задания ДЭ указаны в соответствующем КОД (Приложение № 1) и принимаются за 100 %. Перевод баллов в оценку осуществляется на основе таблицы № 1

Таблица № 1

Методика перевода результатов ДЭ в оценку

Оценка ГИА	«2»	«3»	«4»	«5»
Отношение полученного количества баллов к максимально возможному (в процентах)	0,00%- 19,99%	20,00%- 39,99%	40,00%- 69,99%	70,00%- 100,00%

4. ПОРЯДОК ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ ЗАЩИТЫ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ (ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА)

Требования к содержанию, объему и структуре ВКР определяется программой ГИА по специальности.

Дипломная работа каждого студента имеет свои отличительные особенности, определяемые своеобразием проблемы исследования, объекта и предмета исследования, наличием и полнотой источников информации, глубиной знаний обучающегося (его умением отражать теоретические и практические вопросы).

Дипломная работа должны иметь актуальность и практическую значимость. Каждая работа должна быть построена по общей схеме на основе единых методических рекомендаций, отражающих современный уровень требований к выполнению учебно-исследовательской работы.

Примерная структура пояснительной записки к дипломной работе:

Титульный лист

ЗАДАНИЕ на выпускную квалифицированную работу

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ

ГЛАВА I. <НАИМЕНОВАНИЕ ГЛАВЫ>

ГЛАВА II. <НАИМЕНОВАНИЕ ГЛАВЫ>

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ ИНФОРМАЦИИ

ПРИЛОЖЕНИЯ (при необходимости)

Объем работы – 30 - 50 страниц печатного текста без учета приложений.

Титульный лист является первой страницей. На титульном листе приводятся следующие данные:

- учредитель;
- наименование учреждения;
- допуск к ГИА;
- название работы;
- шифр выпускной квалификационной работы;

- сведения о руководителе;
- сведения об авторе;
- сведения нормоконтроле.

Введение к работе может включать в себя следующие структурные элементы:

- обоснование актуальности и значимости выбранной проблемы исследования;
- формулировку проблемы исследования;
- объект исследования;
- предмет исследования;
- формулировку гипотезы исследования;
- цель исследования;
- задачи исследования;
- структура работы;
- объем работы.

ГЛАВА I. носит теоретический характер, и посвящена объекту исследования. Представляет собой краткий обзор различных источников информации по проблеме исследования.

ГЛАВА II. содержит описательную часть практической самостоятельной учебно-исследовательской работы студента.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ - это завершающая часть работы, в которой должны быть представлено описание результатов работы и ее практическая значимость.

Список использованных источников информации содержит библиографическое описание использованных источников информации.

4.4. Порядок оценки результатов дипломной работы

Результаты защиты дипломной работы определяются оценками "отлично", "хорошо", "удовлетворительно", "неудовлетворительно".

При определении оценки учитываются: качество устного доклада, свободное владение материалом, глубина и точность ответов на вопросы, отзыв руководителя и рецензия.

Результаты оценивают по следующим показателям:

1) соответствие результатов освоения студентом образовательной программы среднего профессионального образования требованиям ФГОС СПО по специальности 20.02.05 Организация оперативного (экстренного) реагирования в чрезвычайных ситуациях

- умение организовывать собственную профессиональную деятельность, определять цели и задачи работы;
- умение отбирать методы решения поставленных задач;
- умение использовать информационно-коммуникационные технологии для решения профессиональных задач;
- умение рационально планировать время выполнения работы, определять последовательность и объём операций;
- умение осуществлять поиск, анализ и оценку необходимой информации;
- умение взаимодействовать в процессе решения задач исследования;
- умение самостоятельно делать выводы по результатам исследования и обосновывать их;

2) характерные особенности работы, достоинства и недостатки дипломной работы/дипломного проекта, личный вклад студента в раскрытие проблемы и разработку предложений по ее решению:

- актуальность проблемы исследования, аргументированное обоснование актуальности;
- полнота и глубина теоретического обзора состояния проблемы исследования;
- корректность постановки цели и задач исследования;
- соответствие методов исследования цели работы;
- комплексность работы, демонстрация освоения общих и профессиональных компетенций при реализации цели работы;
- ясность, последовательность и обоснованность изложения теоретической и

практической части работы;

- качество оформления (общий уровень грамотности, стиль изложения, соответствие требованиям к структуре, содержанию и оформлению ВКР);
- наличие и качество приведённых в работе иллюстрированных материалов (графи-ков, рисунков, таблиц, схем, диаграмм и др.), их соответствие тексту;

• обоснованность и доказательность выводов работы, практическая значимость работы;

3) защита ВКР:

- обоснование актуальности проблемы;
- владение методологическим аппаратом;
- владение содержанием работы;
- качество научной дискуссии (логичность, последовательность, грамотность, использование научной терминологии) и культура докладчика;
- представление наглядного материала.

4.5 Порядок оценки защиты дипломного проекта

Защита выпускной квалификационной работы включает доклад (не более 10 минут), чтение отзыва и рецензии, вопросы членов комиссии, ответы на вопросы. Может быть предусмотрено выступление руководителей выпускных квалификационных работ, а также рецензентов, если они присутствуют на заседании комиссии. При определении итоговой оценки при защите выпускной квалификационной работы учитываются: доклад по каждому разделу выпускной работы, ответы на вопросы, оценка рецензента, отзыв руководителя.

ГАПОУ СО «Уральский техникум «Рифей»

«ДОПУЩЕНО К ЗАЩИТЕ»
Заместитель директора по УПР
_____ Е.И. Пустовалова
«__»_____ 202__ г.

ЗАДАНИЕ*

на выпускную квалификационную работу

Студенту (-ке)

Обучающемуся (-ейся) по специальности

Руководитель ВКР

Рецензент выпускной квалификационной работы

1. Тема выпускной квалификационной работы

Утверждена приказом №__ от _____

2. Срок сдачи студентом выполненной работы в учебную часть

Руководитель ВКР

(подпись руководителя)

Задание принял к исполнению

(подпись студента)

Дата выдачи задания

«__»_____ 2021 г.

ГАПОУ СО «Уральский техникум «Рифей»

ОТЗЫВ РУКОВОДИТЕЛЯ НА ВЫПУСКНУЮ КВАЛИФИКАЦИОННУЮ РАБОТУ

Выпускная квалификационная работа выполнена

Студентом

Специальности

Тема выпускной квалификационной работы

1. Актуальность выбранной темы

2. Соответствие содержания выпускной квалификационной работы поставленной цели

3. Главные достоинства работы

4. Оформление работы

5. Недостатки и замечания по работе

6. Уровень соответствия подготовленности автора выпускной квалификационной работы требованиям ФГОС

№	Требования к уровню профессиональной подготовки выпускников	Уровень соответствия		
		соответствует	в основном соответствует	не соответствует
1.	Актуальность темы			
2.	Полнота обзора использованных источников литературы			
3.	Соответствие использованных методов и моделей поставленной цели			
4.	Междисциплинарный характер выпускной квалификационной работы			
5.	Четкость, последовательность и язык изложения материала			
6.	Использование в работе современных компьютерных технологий			
7.	Оригинальность и новизна полученных результатов			

6. Общее заключение по работе: практическое значение работы и научная обоснованность полученных результатов. Рекомендации о допуске к защите.

Руководитель ВКР

(Ф.И.О.)

« _____ » _____ 202_ г.

РЕЦЕНЗИЯ**НА ВЫПУСКНУЮ КВАЛИФИКАЦИОННУЮ РАБОТУ**

Выпускная квалификационная работа выполнена

Студенткой (-ом) _____

Специальности _____

Тема выпускной квалификационной работы _____

Рецензент: _____

(ФИО, подпись)

**ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ВЫПОЛНЕНИЯ ВЫПУСКНОЙ
КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ**

№ п/п	Показатели	Степень соответствия				
		5	4	3	2	*
1.	Актуальность тематики работы					
2.	Степень полноты обзора состояния вопроса и корректность постановки задачи					
3.	Уровень и корректность использования в работе Методов исследований, математического моделирования, расчетов					
4.	Степень комплексности работы, применение в ней знаний естественнонаучных, социально-экономических, общепрофессиональных и специальных дисциплин					
5.	Ясность, четкость, последовательность и обоснованность изложения					
6.	Применение современного математического и программного обеспечения, компьютерных технологий в работе					
7.	Качество оформления работы (общий уровень грамотности, стиль изложения, качество иллюстраций, соответствие требованиям стандартов)					
8.	Объем и качество выполнения графического материала, его соответствие теме работы и стандартам					
9.	Оригинальность и новизна полученных результатов, научных и технологических решений					

* не оценивается (трудно оценить)

Отмеченные достоинства:

Отмеченные недостатки:

Заключение:

Рецензент _____

« _____ » _____ 202_ г.

Приложение 5

к ОПОП-II по специальности

25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВОСПИТАНИЯ

25.00.00 Аэронавигация и эксплуатация авиационной и ракетно-космической техники

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ

РАЗДЕЛ 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ВОСПИТАНИЯ

**РАЗДЕЛ 2. ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ОСНОВНОЙ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ В ЧАСТИ ДОСТИЖЕНИЯ
ЛИЧНОСТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ**

**РАЗДЕЛ 3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕСУРСНОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ
ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ**

РАЗДЕЛ 4. КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

РАЗДЕЛ 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ВОСПИТАНИЯ

Название	Содержание
Наименование программы	Рабочая программа воспитания специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем
Основания для разработки программы	Настоящая программа разработана на основе следующих нормативных правовых документов: <ul style="list-style-type: none"> – Конституция Российской Федерации; – Указ Президента Российской Федерации от 21.07.2020 № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года»; – Федеральный Закон от 31.07.2020 № 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся» (далее-ФЗ-304); – распоряжение Правительства Российской Федерации от 12.11.2020 № 2945-р об утверждении Плана мероприятий по реализации в 2021–2025 годах Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года; – <i>Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем, утвержденный Приказом Минобрнауки России от 09.12.2016 г. № 1549.</i>
Цель программы	Цель рабочей программы воспитания – личностное развитие обучающихся и их социализация, проявляющиеся в развитии их позитивных отношений к общественным ценностям, приобретении опыта поведения и применения сформированных общих компетенций квалифицированных рабочих, служащих/специалистов среднего звена на практике
Сроки реализации программы	1 сентября 2022 г. – 30 июня 2026 г.
Исполнители программы	Директор, заместитель директора по учебно-практическим работам, заместитель директора по учебно-воспитательной работе, курирующий воспитательную работу, педагог-организатор физической культуры, педагог-организатор ОБЖ, куратор, преподаватели, секретарь учебной части, заведующий отделением, педагог-психолог, педагог-организатор, социальный педагог, заведующий общежитием, воспитатель общежития, представители организаций - работодателей

Данная рабочая программа воспитания разработана с учетом преемственности целей и задач Примерной программы воспитания для общеобразовательных организаций, одобренной решением Федерального учебно-методического объединения по общему образованию (утв. Протоколом заседания УМО по общему образованию Минпросвещения

России № 2/20 от 02.06.2020 г.).

Преемственность с программой воспитания для общеобразовательных организаций, деятельностный характер воспитания, формирование личностных результатов для достижения цели воспитания по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем обеспечивается реализацией следующих направлений - модулей воспитательной работы:

- Кураторство;
- Дополнительные общеобразовательные программы;
- Профессиональное самоопределение и карьера;
- Работа с родителями;
- Общие мероприятия, ключевые дела и традиции;
- Волонтерская деятельность;
- Общественные объединения;
- Спортивный клуб;
- Экскурсии, экспедиции, походы;
- Медиациентр техникума;
- Организация предметно-эстетической среды.

Воспитательный процесс в структуре подготовки по образовательной программе специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем организуется с учетом следующих особенностей:

- наличия перехода обучающихся за время обучения в техникуме из подросткового в юношеский возраст;
- социального паспорта техникума учебных групп по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем;
- возможностей социального партнерства с общественными объединениями, способствующими накоплению у обучающихся социально-значимых ценностей.

Согласно Федеральному закону «Об образовании» от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ (в ред. Федерального закона от 31.07.2020 г. № 304-ФЗ) «воспитание – деятельность, направленная на развитие личности, создание условий для самоопределения и социализации обучающихся на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде».

Личностные результаты реализации программы воспитания <i>(дескрипторы)</i>	Код личностных результатов реализации программы воспитания
Осознающий себя гражданином и защитником великой страны	ЛР 1
Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных ор-	ЛР 2

ганизаций	
Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих	ЛР 3
Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»	ЛР 4
Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России	ЛР 5
Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях	ЛР 6
Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.	ЛР 7
Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства	ЛР 8
Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях	ЛР 9
Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой	ЛР 10
Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры	ЛР 11
Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания	ЛР 12
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности	
Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности	ЛР 13
Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности	ЛР 14
Проявляющий гражданское отношение к профессиональной деятельности как к возможности личного участия в решении общественных, государственных, общенациональных проблем	ЛР 15
Принимающий основы экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, применяющий опыт	ЛР 16

экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях и профессиональной деятельности	
Проявляющий ценностное отношение к культуре и искусству, к культуре речи и культуре поведения, к красоте и гармонии	ЛР 17
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные субъектом Российской Федерации	
Развивающий творческие способности, способный креативно мыслить	ЛР 18
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные ключевыми работодателями	
Способный ставить перед собой цели под возникающие жизненные задачи, подбирать способы решения и средства развития, в том числе с использованием цифровых средств; содействующий поддержанию престижа своей профессии	ЛР 19
Мотивированный к освоению функционально близких видов профессиональной деятельности, имеющих общие объекты (условия, цели) труда, либо иные схожие характеристики	ЛР 20
Готовый использовать свой личный и профессиональный потенциал для защиты национальных интересов России	ЛР 21
Соблюдающий кодекс профессиональной этики	ЛР 22
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные субъектами образовательного процесса	
Самостоятельный и ответственный в принятии решений во всех сферах своей деятельности, готовый к исполнению разнообразных социальных ролей, востребованных бизнесом, обществом и государством	ЛР 23

**Планируемые личностные результаты
в ходе реализации образовательной программы**

Наименование профессионального модуля, учебной дисциплины	Код личностных результатов реализации программы воспитания
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПОДГОТОВКА	
ОБД.01 Русский язык	ЛР 1; ЛР 2; ЛР 15; ЛР 5; ЛР 7; ЛР 11; ЛР 12,
ОБД.02 Литература	ЛР 1; ЛР 2; ЛР 15; ЛР 5; ЛР 7; ЛР 11; ЛР 12
ОБД.03 Иностранный язык	ЛР 1; ЛР 17; ЛР 15; ЛР 5
ОБД.04 Математика	ЛР 5; ЛР 6; ЛР 7; ЛР 8; ЛР 17
ОБД.05 История	ЛР 2; ЛР 15; ЛР 7; ЛР 8
ОБД.06 Физическая культура	ЛР 1; ЛР 9; ЛР 18; ЛР 17; ЛР 5
ОБД.07 Основы безопасности жизнедеятельности	ЛР 6; ЛР 7; ЛР 8
ОБД.08 Астрономия	ЛР 11; ЛР 12; ЛР 17
ОБД.09 Родная литература	ЛР 1; ЛР 2; ЛР 15; ЛР 5; ЛР 7; ЛР 11; ЛР 12
ОБД.10 Физика	ЛР 11; ЛР 12; ЛР 17
ОБД.11 Информатика	ЛР 1; ЛР 3; ЛР 5; ЛР 17; ЛР 8
ОБД.12 Введение в специальность	ЛР 13, ЛР 14
ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПОДГОТОВКА	
ОГСЭ.01 Основы философии	ЛР 7; ЛР 8, ЛР 23
ОГСЭ.02 История	ЛР 2; ЛР 15; ЛР 7; ЛР 8
ОГСЭ.03 Иностранный язык в профессиональной деятельности	ЛР 1; ЛР 17; ЛР 15; ЛР 5, ЛР 23
ОГСЭ.04 Физическая культура	ЛР 1; ЛР 9; ЛР 18; ЛР 17; ЛР 5
ОГСЭ.05 Психология общения	ЛР 6, ЛР 7, ЛР 11, ЛР 12,
ОГСЭ.06 Основы социально-правовых знаний / Социальная адаптация и основы социально-правовых знаний	ЛР 3, ЛР 4, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 11, ЛР 12, ЛР 23
ЕН.01 Математика	ЛР 5; ЛР 6; ЛР 7; ЛР 8; ЛР 17

ЕН.02 Информатика	ЛР 1; ЛР 3; ЛР 5; ЛР 17; ЛР 8
ЕН.03 Информационные коммуникативные технологии/ Адаптивные информационные и коммуникативные технологии	ЛР 1; ЛР 3; ЛР 5; ЛР 17; ЛР 8
ОП.01 Техническая механика	ЛР 5; ЛР 6; ЛР 7; ЛР 8; ЛР 17, ЛР 23
ОП.02 Электротехника и электроника	ЛР 5; ЛР 6; ЛР 7; ЛР 8; ЛР 17
ОП.03 Охрана труда	ЛР 3, ЛР 4
ОП.04 Материаловедение	ЛР 13, ЛР 14
ОП.05 Инженерная графика	ЛР 13, ЛР 14, ЛР 19
ОП.06 Безопасность жизнедеятельности	ЛР 6; ЛР 7; ЛР 8
ОП.07 Основы аэродинамики, динамика полета и летно-технические характеристики беспилотных воздушных судов	ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 23
ОП.08 Основы автоматики и автоматического управления	ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15
ОП.09 Метрология, стандартизация и подтверждения качества	ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15
ОП.10 Техническая эксплуатация радио-технического авиационного оборудования	ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15
ОП.11 Основы предпринимательства	ЛР 7, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 23
ОП.12 Основы геодезии и картографии	ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 20, ЛР 21
ОП.13 Основы аэросъемки	ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 22, ЛР 23
Профессиональный цикл	
ПМ.01 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов самолетного типа	ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 20, ЛР 21, ЛР 22, ЛР 23
ПМ.02 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов вертолётного типа.	ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 20, ЛР 21, ЛР 22, ЛР 23
ПМ.03 Эксплуатация и обслуживание функционального оборудования полезной нагрузки беспилотного воздушного судна, систем передачи и обработки информации, а также систем крепления внешних грузов	ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 19, ЛР 20, ЛР 21, ЛР 22, ЛР 23
ПМ.04 Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих	ЛР 4, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 19, ЛР 20, ЛР 21, ЛР 22

РАЗДЕЛ 2. ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ В ЧАСТИ ДОСТИЖЕНИЯ ЛИЧНОСТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

Оценка достижения обучающимися личностных результатов проводится в рамках контрольных и оценочных процедур, предусмотренных настоящей программой.

Комплекс примерных критериев оценки личностных результатов обучающихся:

- демонстрация интереса к будущей профессии;
- оценка собственного продвижения, личностного развития;
- положительная динамика в организации собственной учебной деятельности по результатам самооценки, самоанализа и коррекции ее результатов;
- ответственность за результат учебной деятельности и подготовки к профессиональной деятельности;
- проявление высокопрофессиональной трудовой активности;
- участие в исследовательской и проектной работе;
- участие в конкурсах профессионального мастерства, олимпиадах по профессии, викторинах, в предметных неделях;
- соблюдение этических норм общения при взаимодействии с обучающимися, преподавателями, мастерами и руководителями практики;
- конструктивное взаимодействие в учебном коллективе/бригаде;
- демонстрация навыков межличностного делового общения, социального имиджа;
- готовность к общению и взаимодействию с людьми самого разного статуса, этнической, религиозной принадлежности и в многообразных обстоятельствах;
- сформированность гражданской позиции; участие в волонтерском движении;
- проявление мировоззренческих установок на готовность молодых людей к работе на благо Отечества;
- проявление правовой активности и навыков правомерного поведения, уважения к Закону;
- отсутствие фактов проявления идеологии терроризма и экстремизма среди обучающихся;
- отсутствие социальных конфликтов среди обучающихся, основанных на межнациональной, межрелигиозной почве;
- участие в реализации просветительских программ, поисковых, археологических, военно-исторических, краеведческих отрядах и молодежных объединениях;
- добровольческие инициативы по поддержке инвалидов и престарелых граждан;
- проявление экологической культуры, бережного отношения к родной земле, природным богатствам России и мира;
- демонстрация умений и навыков разумного природопользования, нетерпимого отношения к действиям, приносящим вред экологии;
- демонстрация навыков здорового образа жизни и высокий уровень культуры здоровья обучающихся;
- проявление культуры потребления информации, умений и навыков пользова-

ния компьютерной техникой, навыков отбора и критического анализа информации, умения ориентироваться в информационном пространстве;

- участие в конкурсах профессионального мастерства и в командных проектах;
- проявление экономической и финансовой культуры, экономической грамотности, а также собственной адекватной позиции по отношению к социально-экономической действительности;

РАЗДЕЛ 3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕСУРСНОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Ресурсное обеспечение воспитательной работы направлено на создание условий для осуществления воспитательной деятельности обучающихся, в том числе инвалидов и лиц с ОВЗ, в контексте реализации образовательной программы.

3.1. Нормативно-правовое обеспечение воспитательной работы

Рабочая программа воспитания разработана в соответствии с нормативно-правовыми документами федеральных органов исполнительной власти в сфере образования, требованиями ФГОС СПО, с учетом сложившегося опыта воспитательной деятельности и имеющимися ресурсами в ГАПОУ СО «Уральский техникум «Рифей».

3.2. Кадровое обеспечение воспитательной работы

Реализация рабочей программы воспитания укомплектована квалифицированными специалистами. Управление воспитательной работой обеспечивается кадровым составом, включающим директора, который несёт ответственность за организацию воспитательной работы в профессиональной образовательной организации, заместителя директора по учебно-воспитательной работе, педагогов-организаторов, социальных педагогов, специалистов психолого-педагогической службы, кураторов, преподавателей, мастеров производственного обучения. Функционал работников регламентируется требованиями профессиональных стандартов.

3.3. Материально-техническое обеспечение воспитательной работы

Содержание материально-технического обеспечения воспитательной работы соответствует требованиям к материально-техническому обеспечению ООП и включает технические средства обучения и воспитания, соответствующие поставленной воспитывающей цели, задачам, видам, формам, методам, средствам и содержанию воспитательной деятельности.

Материально-техническое обеспечение учитывает специфику ООП, специальные потребности обучающихся с ОВЗ и следует установленным государственным санитарно-эпидемиологическим правилам и гигиеническим нормативам.

3.4. Информационное обеспечение воспитательной работы

Информационное обеспечение воспитательной работы имеет в своей инфраструктуре объекты, обеспеченные средствами связи, компьютерной и мультимедийной техникой, интернет-ресурсами и специализированным оборудованием.

Информационное обеспечение воспитательной работы направлено на:

- информирование о возможностях для участия обучающихся в социально

значимой деятельности;

- информационную и методическую поддержку воспитательной работы;
- планирование воспитательной работы и её ресурсного обеспечения;
- мониторинг воспитательной работы;
- дистанционное взаимодействие всех участников (обучающихся, педагогических работников, органов управления в сфере образования, общественности);
- дистанционное взаимодействие с другими организациями социальной сферы.

Информационное обеспечение воспитательной работы включает: комплекс информационных ресурсов, в том числе цифровых, совокупность технологических и аппаратных средств (компьютеры, принтеры, сканеры и др.).

Система воспитательной деятельности ГАПОУ СО «Уральский техникум «Рифей» представлена на сайте организации.

РАЗДЕЛ 4. КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ
по образовательной программе среднего профессионального образования
по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем
на период 01.09.2024 – 30.06.2028 г.г. г.

Екатеринбург, 2024

В ходе планирования воспитательной деятельности учитывается воспитательный потенциал участия студентов в мероприятиях, проектах, конкурсах, акциях, проводимых на уровне:

Российской Федерации, в том числе:

«Россия – страна возможностей» <https://rsv.ru/>;

«Большая перемена» <https://bolshayaperemena.online/>;

«Лидеры России» <https://лидерыроссии.рф/>;

«Мы Вместе» (волонтерство) <https://onf.ru/>;

отраслевые конкурсы профессионального мастерства;

Чемпионат «Профессионалы»;

движения «Абилимпикс»;

Свердловской области и МО «Город Екатеринбург» (в соответствии с утвержденными региональным планом значимых мероприятий), в том числе «День города» и др.

а также отраслевые профессионально значимые события и праздники.

Дата	Содержание и формы деятельности	Участники	Место проведения	Ответственные	Коды ЛР	Наименование модуля
СЕНТЯБРЬ						
1	День знаний Торжественная линейка, посвященная началу учебного года. Тематический кураторский час. Вечернее спортивное мероприятие.	Все группы	учебный кабинет	Заместитель директора по УВР, кураторы, представители студенчества, родители, социальные партнеры, руководитель физвоспитания, волонтеры.	ЛР 2 ЛР 11 ЛР 9	«Ключевые дела ПОО» «Учебное занятие» «Профессиональный выбор» «Взаимодействие с родителями» «Добровольческая деятельность»
1	Всероссийский открытый урок «ОБЖ» (урок подготовки обучающихся к действиям в	Все группы	Учебные аудитории	Классные руководители, преподаватель ОБЖ,	ЛР 3	«Ключевые дела ПОО»

	условиях различного рода чрезвычайных ситуаций)			зам. директора по АХЧ		
3	День окончания Второй мировой войны Классные часы ко Дню окончания Второй мировой войны	Все группы	Учебные аудитории	кураторы, зав. библиотекой	ЛР 2 ЛР 3	«Ключевые дела ПОО»
Первая неделя месяца	Блок рассказов о национальностях проживающих на Урале. (Коми -Пермяки) «Урал — наш общий дом : история , культура, традиции».	1-4 курс	Отделение Актовый зал	ОЦПВ иДП Заведующий отделением Кураторы групп	ЛР 3 ЛР 4	Общие мероприятия, ключевые
Первая декада месяца	Организация и проведение информационной ярмарки военных ВУЗов «Профессий настоящих мужчин»	1-4 курс	Отделение	Методист ОЦПВ иДП Заведующий отделением Кураторы групп	ЛР 23	Работа с родителями
3	День солидарности в борьбе с терроризмом Мероприятие «Экстремизм и терроризм - угроза обществу» (ко Дню солидарности в борьбе с терроризмом)	Все группы	Актовый зал	кураторы, зав. библиотекой	ЛР 2 ЛР 7	«Ключевые дела ПОО»
21	День воинской славы (Куликовская битва, 1380 год).	Обучающиеся 1-2 курсов	Учебные аудитории	кураторы, преподаватели истории	ЛР 5 ЛР 8 ЛР 1	«Ключевые дела ПОО»
В течение месяца	Спортивные соревнования и мероприятия» (по плану работы спор-	1-4 курс	В соответствии с мероприятиями	Руководитель физ. воспитания	ЛР 9 ЛР	Физическая культура

	тивного клуба) <i>Волейбол, баскетбол, футбол, арм-реслинг</i>			Преподаватель физкультура	19 ЛР 21	и спорт
В течение месяца	Подготовка и участие в соревнованиях «Школа безопасности», «Юный спасатель»	1-2 курс	В соответствии с регламентом соревнований	Заведующий отделением Педагоги дополнительного образования	ЛР 18-20 ЛР 22-23	Профессиональное самоопределение и карьера
23	Акции “Я тебя слышу” (Международный день жестовых языков)	Все группы	Учебные аудитории	Сурдопереводчик	ЛР 6 ЛР 8	«Добровольческая деятельность»
В течение месяца	Посвящение в студенты	Студенты 1 курса	Актный зал	Педагог-организатор, кураторы	ЛР 2 ЛР 11 ЛР 13 ЛР 14	«Ключевые дела ПОО» «Взаимодействие с родителями»
В течение месяца	Выездные мероприятия в ГУ МСЧ России по Свердловской области	2-3 курс	ГУ МСЧ России по Свердловской области	Заведующий отделением Преподаватели Мастера производственного обучения	ЛР 13- 17 ЛР 22	Учебное занятие и производственная практика
В течение месяца	Классные часы, посвященные истории образовательного учреждения	Студенты 1 курса	Учебные аудитории	кураторы	ЛР 13	«Ключевые дела ПОО»
В течение месяца	Работа с Областным центром патриотического воспитания и допризывной подготовки	Все группы	Учебные аудитории	Руководитель центра	ЛР 2 ЛР 3 ЛР 5	«Молодежные общественные объединения»
В течение месяца	Введение в специальность	1 курс	Учебные аудитории	кураторы, мастера п/о	ЛР 13 ЛР 9	«Профессиональный выбор»

					ЛР 15	
В течение месяца	Встречи с работодателями	3-4 курс	По плану	Старший мастер, мастера производственного обучения, зав. отделением, предприятия- работодатели,	ЛР 4 ЛР 7 ЛР13	«Профессиональный выбор»
В течение месяца	Месячник первокурсника: изучение традиций и правил внутреннего распорядка; выявление лидеров и формирования студенческого актива учебных групп	Обучающиеся 1 курса	Учебные кабинеты	кураторы	ЛР 13 ЛР 15	«Профессиональный выбор»
В течение месяца	Подготовка и участие в соревнованиях Урал-Спас»	1-4 курс	В соответствии с регламентом соревнований	Заведующий отделением Педагоги дополнительного образования	ЛР 18-20 ЛР 22-23	Профессиональное самоопределение и карьера
1-2 неделя	Комплексная диагностика обучающихся I курса: тестирование, анкетирование (составление социального портрета первокурсников)	Обучающиеся 1 курса	Учебные кабинеты	кураторы, педагог-психолог, социальный педагог	ЛР ЛР 7	«Профессиональный выбор»
В течение месяца	Класные часы по вопросам: поведение на территории образовательного учреждения, права и обязанности студентов, о запрете курения в общественных местах,	Обучающиеся всех курсов	Учебные кабинеты,	кураторы, воспитатели	ЛР 2 ЛР 9	«Ключевые дела ПОО» «Учебное занятие»

	антитеррористической, дорожной безопасности, пожарной, электро-безопасности, об одежде делового стиля					
7 - 14	День воинской славы. Бородинское сражение (1812)	Обучающиеся 1 курса	Учебные кабинеты	Преподаватели истории	ЛР 1 ЛР 5	«Ключевые дела ПОО»
9-13	День трезвости Спортивно-оздоровительное мероприятие	Обучающиеся всех курсов	Учебные кабинеты	кураторы, руководитель физвоспитания	ЛР 9	«Ключевые дела ПОО»
В течение месяца	Класный час: «Здоровый образ жизни – основа профессионального роста»	Обучающиеся всех курсов	Учебные кабинеты	кураторы	ЛР 9	«Ключевые дела ПОО»
В течение месяца	Класные часы «О безопасности на объектах транспортной инфраструктуры, на ж/д объектах. Управление мопедом, велосипедом, скутером в соответствии с ПДД РФ»	Обучающиеся всех курсов	Учебные кабинеты	кураторы	ЛР 3 ЛР 9	«Ключевые дела ПОО»
В течение месяца	Всеобуч для родителей: ознакомление с нормативно-правовыми локальными документами, регламентирующими учеб-	Родители обучающихся 1-х курсов	Актный зал, учебные кабинеты	Заместитель директора по воспитательной работе, кураторы	ЛР 3 ЛР 9	«Взаимодействие с родителями»

	ный процесс, традициями образовательного учреждения, «Воспитание и обучение. Общая задача», «Безопасность студентов в образовательном пространстве. Профилактика правонарушений»					
В течение месяца	Организация участия в конкурсах, смотрах, фестивалях, разработка конкурсной документации (по мере поступления информации)	Обучающиеся всех курсов	В соответствии с Положениями о проведении мероприятий	Заместитель директора по учебно-воспитательной работе, кураторы, преподаватели	ЛР 2 ЛР 3	«Студенческое самоуправление»
25	Всероссийский субботник «Зеленая Россия»	Обучающиеся всех курсов		Руководитель физвоспитания, кураторы	ЛР 10	«Ключевые дела ПОО»
В течение месяца	Кросс Нации	Обучающиеся всех курсов		Руководитель физвоспитания, кураторы	ЛР 9	«Ключевые дела ПОО»
ОКТАБРЬ						
4	Всероссийский открытый урок «ОБЖ» (приуроченный ко Дню гражданской обороны Российской Федерации) Классные часы, посвящённые Дню гражданской обороны	Все группы	Учебные аудитории	кураторы, преподаватель ОБЖ	ЛР 1 ЛР 3 ЛР 5	«Ключевые дела ПОО» «Молодежные общественные объединения»

В течение месяца	Социально-психологическое тестирование, направленное на раннее выявление незаконного употребления наркотических средств и психотропных веществ	Обучающиеся 1 курса	Учебные кабинеты	Заместитель директора по воспитательной работе, педагог-психолог, кураторы, социальный педагог	ЛР 9	«Ключевые дела ПОО»
В течение месяца	Вечерний, профилактический рейд в общежития	Студенты, проживающие в общежитии	Общежитие	кураторы	ЛР 9 ЛР 11 ЛР 12	«Студенческое самоуправление» «Взаимодействие с родителями»
В течение месяца	Групповые родительские собрания онлайн	Все группы	По плану	кураторы	ЛР 3 ЛР 12	«Взаимодействие с родителями» «Правовое сознание»
В течение месяца	Беседы со студентами на темы: «Значение профессионального выбора в дальнейшей жизни», «Учебная деятельность и преемственность профобразования».	2-4 курс	По плану	Зам.директора по ВР, ответственный по УПР	ЛР 15 ЛР 13	«Профессиональный выбор»
Вторая декада месяца	Организация и проведение мероприятия - «Клятва курсанта»	1-4 курс	Отделение	Заведующий отделением Педагог-организатор ОЦПВиДП	ЛР 4 ЛР 6 ЛР 11 ЛР 13 ЛР 17-18	Общие мероприятия, ключевые общие дела и традиции
Вторая декада месяца	Организация и проведение мероприятия - «День первокурсника»	1-4 курс	Отделение	Заведующий отделением	ЛР 4 ЛР 6	Общие мероприятия, ключевые общие дела

				Педагог- организатор ОЦПВиДП	ЛР 11 ЛР 13 ЛР 17- 18	итрадиции
1	День пожилых людей – проведение акции «От сердца к сердцу!»	Волонтеры	Микрорайон	кураторы	ЛР 6 ЛР 4	«Студенческое са- моуправление» «Добровольческая деятельность»
5	День Учителя	Обучающиеся всех курсов	Актный зал	Педагог- организатор, курато- ры, представители совета обучающихся	ЛР 6 ЛР 4	«Ключевые дела ПОО»
30	День памяти жертв политических репрессий – Уроки памяти	Обучающиеся 1-2 курсов	Учебные кабине- ты	Преподаватели, ку- раторы	ЛР 2	«Ключевые дела ПОО»
В течение месяца	День профессионально- технического образования. «Слава труду, знак качества, профессии будущего». Открытые мастер-классы «В мире профессий»	Обучающиеся всех курсов	Учебные кабине- ты	кураторы	ЛР 15 ЛР 13	«Профессиональный выбор»
В течение ме- сяца	Индивидуальная воспитательная ра- бота с детьми-сиротами и детьми, оставшимися без попечения родите- лей	1-4 курс	Отделение	Кураторы групп Со- циальный педагог Педагог- психолог	ЛР 1- 23	Кураторство

В течение месяца	Классные часы на тему: «Наркотики, психоактивные вещества и последствия их употребления», «Цени свою жизнь». Административная ответственность за употребление спиртных напитков, выражения нецензурной брани»	Обучающиеся всех курсов	Учебные кабинеты	кураторы, инспектор ПДН УМВД, представители комиссии по делам несовершеннолетних	ЛР 2 ЛР 3	«Ключевые дела ПОО»
В течение месяца	Проведение Всероссийского урока «Экология и энергосбережение»	Обучающиеся всех курсов	Учебные кабинеты	Преподаватели	ЛР 10	«Ключевые дела ПОО»
В течение месяца	Классные часы на тему: «Как увлекательно провести время без гаджетов и интернета». Безопасное поведение в сети Интернет.	Обучающиеся всех курсов	Учебные кабинеты	кураторы, Заместитель директора по учебно-воспитательной работе	ЛР 11	«Ключевые дела ПОО»
В течение месяца	Организация участия в конкурсах, смотрах, фестивалях, разработка конкурсной документации (по мере поступления информации)	Обучающиеся всех курсов	В соответствии с Положениями о проведении мероприятий	Заместитель директора по учебно-воспитательной работе, кураторы, преподаватели	ЛР 2 ЛР 3	«Студенческое самоуправление» «Организация предметно-эстетической среды» «Добровольческая деятельность»
В течение месяца	Урок донорства	Обучающиеся 1 курсов	Библиотека	кураторы	ЛР 1	Ключевые дела ПОО»

					ЛР 2	
НОЯБРЬ						
2-5	Классный час, посвященный празднованию Дня народного единства «В дружбе народов – единство России»	Обучающиеся всех курсов	Учебные кабинеты	кураторы	ЛР 1 ЛР 8	«Ключевые дела ПОО»
26	День матери в России Мероприятия, посвященные Дню Матери	Все группы	По плану	Заведующий отделением Педагог- организатор ОЦПВиДП	ЛР 2 ЛР 11 ЛР 5	«Ключевые дела ПОО» «Студенческое самоуправление» «Молодежные общественные объединения»
В течение месяца	Проведение анкетирования студентов 1-х курсов в рамках адаптационного периода	Обучающиеся 1 курсов	Учебные кабинеты	кураторы, педагог-психолог, социальный педагог	ЛР 9	«Профессиональный выбор»
В течение месяца	Классный час на тему: «Стресс в жизни человека. Способы борьбы со стрессом», «Жизнь как высочайшая ценность»	Обучающиеся всех курсов	Учебные кабинеты	кураторы, педагог-психолог, социальный педагог	ЛР 9	«Организация предметно-эстетической среды»
В течение месяца	Декада правовой грамотности «Права человека»	Обучающиеся всех курсов	Учебные кабинеты	Социальный педагог, преподаватели истории	ЛР 3	«Профессиональный выбор»

В течение месяца	Экологический диктант	Обучающиеся всех курсов	Учебные кабинеты	Преподаватели биологии, химии	ЛР10	«Организация предметно-эстетической среды»
В течение месяца	Спортивное мероприятие, посвященное Всероссийскому дню призывника «Служу Отечеству!»	Юноши всех курсов	Спортивный зал	кураторы, руководитель физвоспитания, преподаватель-организатор ОБЖ	ЛР 1	«Организация предметно-эстетической среды»
В течение месяца	Подготовка участников к конкурсу WorldSkills	Обучающиеся всех курсов	Учебные кабинеты	Старший мастер, мастера п/о	ЛР 15 ЛР 13	«Профессиональный выбор»
В течение месяца	Классный час на тему: «Реализуй свое право на здоровье» (в рамках дня борьбы со СПИДом)	Обучающиеся 1-2 курсов	Учебные кабинеты	кураторы, работник системы здравоохранения	ЛР 9	«Организация предметно-эстетической среды»
В течение месяца	Комплекс мероприятий в рамках Всемирного дня отказа от курения: тематические лекции «Курение – коварная ловушка», видеодемонстрация социальных роликов в режиме нон-стоп, акция «Чистым воздухом дышать», спортивные соревнования	Обучающиеся всех курсов	Учебные кабинеты	кураторы, руководитель физвоспитания, медицинская сестра	ЛР 9 ЛР 10	«Организация предметно-эстетической среды»
В течение месяца в со-	В честь Дня призывника, показ документального фильма о	1-4 курс	Отделение	Заведующий отделением		Кураторство

ответствии с графиком	Вооружённых Силах РФ			Педагог- организатор ОЦПВиДП		
В течение месяца	Организация участия в конкурсах, смотрах, фестивалях, разработка конкурсной документации (по мере поступления информации)	Обучающиеся всех курсов	В соответствии с Положениями о проведении мероприятий	Заместитель директора по учебно-воспитательной работе, кураторы, преподаватели	ЛР 2 ЛР 3	«Студенческое самоуправление» «Организация предметно-эстетической среды»
В течение месяца	Выставка технического творчества «Мыслить научно, работать технично, творить профессионально»	Обучающиеся всех курсов	Учебный корпус	Старший мастер, кураторы	ЛР 13 ЛР 4	«Профессиональный выбор»
В течение месяца	Волонтерская акция «Неделя толерантности»	Обучающиеся всех курсов		кураторы	ЛР 2 ЛР 3 ЛР 8	«Ключевые дела ПОО»
15	Всемирный день памяти жертв ДТП	Обучающиеся всех курсов	Учебные кабинеты	кураторы		«Ключевые дела ПОО»
В течение месяца	Классный час «Административная ответственность за хищение чужого имущества»	Обучающиеся всех курсов	Учебные кабинеты	кураторы		«Ключевые дела ПОО»
ДЕКАБРЬ						
1	Всемирный день борьбы со СПИДом Классный час, посвященные	Обучающиеся всех курсов	По плану	кураторы	ЛР 3 ЛР 9	«Правовое сознание»

	Всемирному дню борьбы со СПИДом: «О вредных привычках и не только...» «Береги себя» мероприятия по профилактике ВИЧ- инфекции					
В течение месяца	«Открытый разговор...» - встреча студенческого актива с директором и администрацией образовательного учреждения	Студенческий актив учебных групп, отделений, общежития, совет обучающихся	Актный зал	Заместитель директора по учебно-воспитательной работе, кураторы	ЛР 9 ЛР 13	«Профессиональный выбор» «Студенческое самоуправление»
3	День Неизвестного Солдата виртуальная экскурсия «Есть память, которой не будет конца» Возложение цветов к памятникам города.	Все группы	По плану	Руководитель ОБЖ, зав. библиотекой, кураторы	ЛР 2 ЛР 5 ЛР 1	«Ключевые дела ПОО» «Молодежные общественные объединения»
В течение месяца	Классный час: «Основы антикоррупционного поведения молодежи – часть правовой культуры»	Обучающиеся всех курсов	Учебные кабинеты	кураторы	ЛР 2 ЛР 3	«Ключевые дела ПОО»
В течение месяца	Классный час: «Основы антикоррупционного поведения молодежи – часть правовой культуры»	Обучающиеся всех курсов	Учебные кабинеты	кураторы	ЛР 2	«Ключевые дела ПОО»
В течение месяца	Олимпиада «Конституция РФ – основной закон страны»	Обучающиеся всех курсов	Учебные кабинеты	Преподаватели истории, кураторы	ЛР 1	«Ключевые дела ПОО»

					ЛР 2	
В течение месяца	Олимпиада по русскому языку	Обучающиеся 1-х курсов	Учебные кабинеты	Преподаватели русского языка и литературы, классные руководители	ЛР 5	«Организация предметно-эстетической среды»
В течение месяца	Организация участия в конкурсах, смотрах, фестивалях, разработка конкурсной документации (по мере поступления информации)	Обучающиеся всех курсов	В соответствии с Положениями о проведении мероприятий	Заместитель директора по учебно-воспитательной работе, кураторы, преподаватели	ЛР 2 ЛР 3	«Студенческое самоуправление» «Организация предметно-эстетической среды»
3	Международный день инвалидов дискуссия «Что такое равнодушие и как с ним бороться»	волонтеры	По плану	Социальный педагог, кураторы	ЛР 6 ЛР 8	«Студенческое самоуправление»
5	День добровольца (волонтера) Акция «Чем можем, тем поможем», «Сделаем вместе!», Круглый стол «Волонтерское движение в России» «Мы Вместе» (волонтерство) https://onf.ru	волонтеры	По плану	кураторы	ЛР 2 ЛР 6 ЛР 9 ЛР 11	«Молодежные общественные объединения» «Студенческое самоуправление»
В течение месяца	Проведение тематического лектория для родителей по правовому просвещению (о правах, обязанностях, ответственности, наказании) (в онлайн формате)	Все группы	По плану	кураторы	ЛР 12	«Взаимодействие с родителями» «Правовое сознание»

В течение месяца	Урок-встреча «Ответственность за свои поступки». Уголовная ответственность за кражу сотовых телефонов. Сохранность личного имущества	Все группы	По плану	кураторы, инспектор ПДН	ЛР 3	«Правовое сознание»
27	День спасателя	Все группы	Социальная группа «В контакте», инстаграм	Педагог-организатор, кураторы	ЛР 1, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 5, ЛР 8	«Профессиональный выбор»
23-28	Новогодний серпантин	Все группы	Актный зал	Заведующий отделением Педагог-организатор Кураторы Педагоги дополнительного образования	ЛР 2 ЛР 3 ЛР 11	«Ключевые дела ПОО» «Студенческое самоуправление»
В течение месяца	Фотоконкурс «Мое учебное заведение - удивительный мир»	Все группы	По плану	кураторы	ЛР 4 ЛР 7	«Профессиональный выбор» «Студенческое самоуправление»
В течение месяца	Инструктаж «Безопасное поведение в чрезвычайных ситуациях»	Все группы	Учебные аудитории	Классные руководители	ЛР 3	«Ключевые дела ПОО»
В течение месяца	Первенство по баскетболу	Все группы	Спортивный зал	Руководитель физвоспитания	ЛР 9	«Ключевые дела ПОО»
ЯНВАРЬ						
25	«Татьянин день» (праздник студентов) праздничная программа	Все группы	Актный зал	Педагог-организатор, кураторы, совет	ЛР 5 ЛР 11	«Ключевые дела ПОО» «Студенческое самоуправление»

				обучающихся		самоуправление»
27	День полного освобождения Ленинграда Акции, конкурсы, открытые уроки, мероприятия, выставка газет, тематические классные часы	Все группы	По плану	кураторы, зав. библиотекой, руководитель ОБЖ	ЛР 1 ЛР 1 ЛР 5	«Ключевые дела ПОО» «Молодежные общественные объединения»
В течение месяца	Индивидуальная работа с родителями слабоуспевающих обучающихся	Все группы	По плану	кураторы	ЛР 12	«Взаимодействие с родителями» «Правовое сознание»
В течение месяца	Классный час «Профилактика правонарушений, предусмотренных статьей 207 УК РФ «Заведомо ложное сообщение об акте терроризма»	Обучающиеся всех курсов	Учебные кабинеты	кураторы, инспектор ПДН	ЛР 3 ЛР 9	«Правовое сознание»
14	Классный час: «Как настроиться на обучение после каникул».	Обучающиеся всех курсов	Учебные кабинеты	кураторы	ЛР 2	«Студенческое самоуправление» «Организация предметно-эстетической среды»
В течение месяца	Классный час: «Профессиональная этика и культура общения»	Обучающиеся всех курсов	Учебные кабинеты	кураторы	ЛР 2 ЛР 13 ЛР 15	«Студенческое самоуправление» «Профессиональный выбор»

В течение месяца	Профориентационная компания в школах	Школьники	Образовательные организации	Преподаватели и обучающиеся	ЛР 2 ЛР 13	«Профессиональный выбор»
В течение месяца	Организация участия в конкурсах, смотрах, фестивалях, разработка конкурсной документации (по мере поступления информации)	Обучающиеся всех курсов	В соответствии с Положениями о проведении мероприятий	Заместитель директора по учебно-воспитательной работе, кураторы, преподаватели	ЛР 2 ЛР 3	«Студенческое самоуправление» «Организация предметно-эстетической среды»
ФЕВРАЛЬ						
2	День воинской славы России (Сталинградская битва, 1943) Акции, конкурсы, открытые уроки, мероприятия, выставка газет, тематические классные часы	Все группы	По плану	кураторы, преподаватели истории, зав. библиотекой, руководитель ОБЖ	ЛР 2 ЛР 3 ЛР 5	«Ключевые дела ПОО» «Молодежные общественные объединения»
В течение месяца	Классный час: «Социальные нормы и асоциальное поведение»	Обучающиеся всех курсов	Учебные кабинеты	кураторы	ЛР 2 ЛР 3	«Организация предметно-эстетической среды»
14-20	Чемпионат «Молодые профессионалы»	Обучающиеся старших курсов	Учебные кабинеты	Старший мастер, мастера п/о	ЛР 2 ЛР 3 ЛР 13	«Профессиональный выбор»
21	Международный день родного языка (21 февраля) Акции, конкурсы, открытые	1 курс	По плану	Преподаватели русского языка	ЛР 6 ЛР 5 ЛР 8	«Ключевые дела ПОО»

	уроки, мероприятия, выставка газет, тематические классные часы					
23	День Защитника Отечества	Все группы	По плану	кураторы	ЛР 2 ЛР 3 ЛР 5	«Ключевые дела ПОО» «Молодежные общественные объединения»
В течение месяца	Месячник оборонно-массовой и спортивной работы	Все группы	По плану	Преподаватели физического воспитания, ОБЖ	ЛР 9 ЛР 1	«Ключевые дела ПОО»
В течение месяца	Классный час: «Что значит быть патриотом сегодня?»	Обучающиеся всех курсов	Учебные кабинеты	кураторы	ЛР 1 ЛР 5	«Ключевые дела ПОО»
В течение месяца	Организация участия в конкурсах, смотрах, фестивалях, разработка конкурсной документации (по мере поступления информации)	Обучающиеся всех курсов	В соответствии с Положениями о проведении мероприятий	Заместитель директора по учебно-воспитательной работе, кураторы, преподаватели	ЛР 2 ЛР 3	«Студенческое самоуправление» «Организация предметно-эстетической среды»
В течение месяца	Лыжня России – 2021, 2022, 2023	Обучающиеся всех курсов	По плану	Руководитель физвоспитания	ЛР 9	«Ключевые дела ПОО»
В течение месяца	Вахта памяти	Обучающиеся всех курсов	По плану	Руководитель ОБЖ	ЛР 1 ЛР 2	«Ключевые дела ПОО»
В течение	Молодежная акция «Техникум –	Обучающиеся	По плану	кураторы	ЛР 3	«Ключевые дела

месяца	территория без наркотиков»	всех курсов			ЛР 10	ПОО»
В течение месяца	Первенство по пулевой стрельбе	Обучающиеся всех курсов	Тир	Руководитель физ-воспитания	ЛР 9	«Ключевые дела ПОО»
МАРТ						
1	Всероссийский открытый урок «ОБЖ» (приуроченный к празднованию дня гражданской обороны)	Все группы	Учебные аудитории	кураторы, преподаватель ОБЖ	ЛР 1 ЛР 3 ЛР 5	«Ключевые дела ПОО» «Молодежные общественные объединения»
8	Организация и проведение праздничных мероприятий «Нас покоряет женская душа!», посвящённые международному женскому дню 8 марта.	1-4 курс	Отделение	ОЦПВиДП Педагог-организатор Кураторы	ЛР 11 ЛР 13 ЛР 17-18	Общие мероприятия, ключевые общице дела и традиции
14-20	Неделя математики конкурсы, открытые уроки, мероприятия, выставка газет, тематические классные часы, олимпиады, викторины	1-2 курс	По плану	Преподаватели математики	ЛР 4	«Ключевые дела ПОО»
18	День воссоединения Крыма и России Заседание дискуссионного клуба «Россия молодая» - День воссоединения Крыма с Россией	Все группы	По плану	Зав. библиотекой	ЛР 1 ЛР 3 ЛР 5	«Ключевые дела ПОО»
В течение	Профилактика критического	1-3курс	По плану	Педагог-психолог,	ЛР 9	«Правовое

месяца	инцидента в молодежной среде телефон доверия			кураторы		сознание»
В течение месяца	Инструктажи по ТБ и правилах поведения вблизи водоемов в период ледохода	1-3курс	По плану	кураторы	ЛР 9	«Ключевые дела ПОО»
В течение месяца	«Открытый разговор...» - встреча студенческого актива с директором и администрацией образовательного учреждения	Студенческий актив учебных групп,	Актовый зал	кураторы	ЛР 9	«Профессиональный выбор» «Студенческое самоуправление»
В течение месяца	Классный час: «Радикал-экстремизм... Видишь ли ты грань?» (сообщения, дискуссия по профилактике радикального поведения молодежи)	Обучающиеся всех курсов	Учебные кабинеты	кураторы	ЛР 3 ЛР 8	«Правовое сознание»
В течение месяца	Классный час: «Будь внимателен!» (беседа по профилактике травматизма в процессе учебы и в быту). Профилактика травматизма на объектах ж/д транспорта. Уголовная ответственность за причинения тяжких телесных повреждений. Профилактика безопасного поведения на ж/д транспорта	Обучающиеся 1-4 курсов	Учебные кабинеты	кураторы. Инспектор ПДН	ЛР 10 ЛР 9	«Профессиональный выбор»
В течение	Классный час: «Здоровый образ	Обучающиеся	Учебные кабинеты	кураторы, представители системы	ЛР 9	«Организация предметно-эстетической

месяца	жизни и его составляющие»	всех курсов	ты	здравоохранения		среды»
В течение месяца	Организация участия в конкурсах, смотрах, фестивалях, разработка конкурсной документации (по мере поступления информации)	Обучающиеся всех курсов	В соответствии с Положениями о проведении мероприятий	кураторы	ЛР 2 ЛР 3	«Студенческое самоуправление» «Организация предметно-эстетической среды»
АПРЕЛЬ						
12	День космонавтики. Гагаринский урок «Космос - это мы»	Все группы	Учебные аудитории	кураторы	ЛР 2 ЛР 5	«Ключевые дела ПОО»
В течение месяца	Фотоконкурс «Мои первые шаги в профессию» в социальной сети VK	3-4 курсы	По плану	кураторы	ЛР 4 ЛР 7 ЛР 13	«Профессиональный выбор» «Студенческое самоуправление»
В течение месяца	Индивидуальные, профилактические беседы с родителями	Все группы	По плану	Классные руководители	ЛР 12	«Взаимодействие с родителями» «Правовое сознание»
В течение месяца	Классный час: «Вирусы и профилактика их заболевания»	Обучающиеся всех курсов	Учебные кабинеты	кураторы, медицинский работник	ЛР 9	«Организация предметно-эстетической среды»
В течение месяца	Всемирный День здоровья Спортивное мероприятие «Здоровью надо помогать»	Обучающиеся 1 курса	Спортивный стадион	Руководитель физвоспитания	ЛР 9	«Организация предметно-эстетической среды»

В течение месяца	Классный час: «Мое будущее – в моей профессии»	Обучающиеся всех курсов	Учебные кабинеты	кураторы	ЛР 10 ЛР 9	«Профессиональный выбор»
В течение месяца	Классный час: «Как не стать жертвой мошенников. О мошенничестве с использованием средств мобильной связи и Интернета»	Обучающиеся всех курсов	Учебные кабинеты	кураторы, участковый уполномоченный УМВД	ЛР 10	«Организация предметно-эстетической среды»
В течение месяца	Классный час: «Жизненные ценности современной молодежи». «Коррупция как особый вид правонарушений»	Обучающиеся всех курсов	Учебные кабинеты	кураторы	ЛР 2 ЛР 3	«Организация предметно-эстетической среды»
В течение месяца	Уборка и благоустройство территории, помещений и аудиторий «Сделаем будущее чистым!»	Обучающиеся 1-3 курсов	Территория образовательного учреждения, учебные кабинеты, общежитие	Преподаватели, мастера производственного обучения, кураторы	ЛР 2	«Организация предметно-эстетической среды»
В течение месяца	Организация участия в конкурсах, смотрах, фестивалях, разработка конкурсной документации (по мере поступления информации)	Обучающиеся всех курсов	В соответствии с Положениями о проведении мероприятий	кураторы	ЛР 2 ЛР 3	«Студенческое самоуправление» «Организация предметно-эстетической среды»
В течение	Молодежная добровольческая	Обучающиеся	По плану	кураторы	ЛР 3	«Студенческое

месяца	программа «Антитабачный де-сант»	всех курсов			ЛР 9	самоуправление»
МАЙ						
1	Праздник весны и труда	Все группы	По плану	кураторы	ЛР 5	«Ключевые дела ПОО»
9	День Победы советского народа в Великой Отечественной войне 1941 – 1945 годов Патриотическая декада, посвященная Дню Победы: 1) тематические Классные часы, внеклассные мероприятия; 2) уборка территории памятников; 3) участие в районных праздничных мероприятиях; 4) акция «Свеча памяти»; мероприятие, посвященное Дню Победы Акция «Георгиевская лента»	Все группы	По плану	кураторы, преподаватель ОБЖ	ЛР 1 ЛР 2 ЛР 3 ЛР 5	«Ключевые дела ПОО» «Молодежные общественные объединения»
10	День авиации МЧС России	Все группы	По плану	кураторы	ЛР 1, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 5, ЛР 8	«Профессиональный выбор»
24	День славянской письменности и культуры Акция «Бесценный дар Кирилла	1 курс	По плану	Преподаватели русского языка, педагог-организатор	ЛР 6 ЛР 5 ЛР 8	«Ключевые дела ПОО»

	и Мефодия»», ко Дню славянской письменности и культуры					
В первой половине месяца	Олимпиада по истории, посвященная Победе в Великой Отечественной войне	Обучающиеся 1 курса	Учебные кабинеты	Преподаватели истории	ЛР 1 ЛР 5	«Ключевые дела ПОО»
В первой половине месяца	Спортивная эстафета, посвященная Дню Победы	Обучающиеся 1-2 курсов	Стадион	Руководитель физвоспитания	ЛР 1 ЛР 9	«Ключевые дела ПОО»
В течение месяца	Классный час: «Взаимодействие в семье. Проявление любви, способы общения и разрешения конфликтов»	Обучающиеся 1-2 курсов	Учебные кабинеты	кураторы	ЛР 9 ЛР 4 ЛР 3	«Организация предметно-эстетической среды»
В течение месяца	Общее родительское собрание по итогам учебного года	Все группы	По плану	Администрация техникума, кураторы	ЛР 12	«Взаимодействие с родителями» «Правовое сознание»
В течение месяца	Классный час: «О правилах поведения в общественных местах. Вредные привычки и их профилактика. Как отказаться от сигареты?»	Обучающиеся 1-2 курсов	Учебные кабинеты	кураторы	ЛР 9	«Организация предметно-эстетической среды»
В течение месяца	Организация участия в конкурсах, смотрах, фестивалях, разра-	Обучающиеся всех курсов	В соответствии с Положениями о	кураторы,	ЛР 2	«Студенческое са-

	ботка конкурсной документации (по мере поступления информации)		проведении мероприятий		ЛР 3	моуправление» «Организация предметно-эстетической среды»
26	День Российского предпринимательства	Обучающиеся всех курсов	Учебные кабинеты	кураторы		«Ключевые дела ПОО»
ИЮНЬ						
1	Спортивный забег, приуроченный к Международному дню защиты детей	Обучающиеся всех курсов	Стадион	Руководитель физвоспитания	ЛР 9	«Организация предметно-эстетической среды»
5	День эколога – комплекс мероприятий	Обучающиеся 1-2 курсов	Учебные кабинеты, территория образовательного учреждения, микрорайона	кураторы	ЛР 10	«Организация предметно-эстетической среды»
В первой половине месяца	Классный час: «Безопасное лето»	Обучающиеся 1-2 курсов	Учебные кабинеты	кураторы	ЛР 10	«Организация предметно-эстетической среды»
В первой половине месяца	Олимпиада по истории, посвященная Дню России	Обучающиеся 1-2 курсов	Учебные кабинеты	Преподаватели истории	ЛР 1	«Ключевые дела ПОО»
12	День России	Все группы	По плану	кураторы	ЛР 1	«Ключевые дела

	Акция ко дню России «Россия - Родина моя!»				ЛР 2 ЛР 3 ЛР 5	ПОО» «Молодежные общественные объединения»
В течение месяца	Классный час: «Итоги учебного года»	Обучающиеся 1-2 курсов	Учебные кабинеты	кураторы	ЛР 14	«Ключевые дела ПОО»
В течение месяца	Организация участия в конкурсах, смотрах, фестивалях, разработка конкурсной документации (по мере поступления информации)	Обучающиеся всех курсов	В соответствии с Положениями о проведении мероприятий	кураторы	ЛР 2 ЛР 3	«Студенческое самоуправление» «Организация предметно-эстетической среды»
	Торжественное вручение дипломов	4 курс, волонтеры	Актный зал	Директор, заместители директора, педагог-организатор, преподаватели, представители студенчества	ЛР 3 ЛР 11	«Ключевые дела ПОО» «Студенческое самоуправление»
ИЮЛЬ						
8	День семьи, любви и верности: Литературно-поэтический марафон «Любовью дорожить умеете»	Обучающиеся 1-2 курсов	Социальная группа «В контакте»	кураторы	ЛР 12	«Организация предметно-эстетической среды»

В течение месяца	Мониторинг трудоустройства в летний период	Обучающиеся всех курсов	По плану	кураторы	ЛР 15 ЛР 13	«Профессиональный выбор»
АВГУСТ						
21	День Воздушного Флота России 2022 (Россия)	Обучающиеся всех курсов	Социальная группа «В контакте», инстаграм	кураторы	ЛР 1, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 5, ЛР 8	«Профессиональный выбор»
4 неделя	Организационные собрания с первокурсниками и их родителями (законными представителями)	Студенты нового набора, родители (законные представители)	Актовый зал, учебные кабинеты	Заместитель директора по ВР, заведующие отделениями, кураторы, заведующий общежитием, фельдшер	ЛР 15	«Ключевые дела ПОО»