

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Лесняк Елена Николаевна

Должность: Директор

Дата подписания: 16.04.2024 10:05

Уникальный программный ключ:

4f8763c0f69fcc0b76a554a96bba130b42854b57503309a6b8cc637f77303946

**АВТНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
«АКАДЕМИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»
(АНПО «Академический колледж»)**

УТВЕРЖДАЮ

Директор АНПО «Академический
колледж»

 Е.Н. Лесняк

«16» апреля 2024 г.

ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования

по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем

ПМ. 05 Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих: Оператор наземных средств управления беспилотным летательным аппаратом

МДК.05.01 Наземные средства управления беспилотным летательным аппаратом

УЦ.05.01 Учебная практика

ПП.05.01 Производственная практика (по профилю специальности)

ПМ.05.01(К) Экзамен по ПМ.05.01

Кафедра разработчик: финансово-экономических дисциплин

Год набора

2024

2024 г.

Рабочая программа учебной дисциплины

**ПМ.05. Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих:
Оператор наземных средств управления беспилотным летательным аппаратом**

(наименование дисциплины согласно учебному плану)

Составлена Николаевым Юрием Николаевичем

(Ф.И.О.)

Согласовано с руководителем
образовательной программы



(подпись)

Ю.Н. Николаев

(инициалы, фамилия)

Согласовано с методистом

Методист

 Т.Н. Логачева

Одобрена Педагогическим советом

от

30.11.2023

(дата протокола)

протокол №

3

(номер протокола)

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	5
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	13
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	18

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.05 Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих:

Оператор наземных средств управления беспилотным летательным аппаратом

1.1. Область применения программы профессионального модуля

Программа профессионального модуля является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Эксплуатация и обслуживание функционального оборудования полезной нагрузки беспилотного воздушного судна, систем передачи и обработки информации, а также систем крепления внешних грузов и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК-1. «Техническое обслуживание беспилотных авиационных систем, включающих в себя одно или несколько беспилотных воздушных судов с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее», соответствующая трудовой функции А/01.3 профессионального стандарта и подразумевающая способность выполнять следующие трудовые действия:

- выполнение внешнего осмотра беспилотной авиационной системы и выявление неисправностей;
- установка съемного оборудования на борт (снятие съемного оборудования с борта) беспилотного воздушного судна;
- заправка беспилотного воздушного судна топливом, маслом, специальными жидкостями и зарядка газами, дозаправка (дозарядка);
- проверка уровня заряда, обслуживание аккумуляторной батареи;
- контроль количества заправленных компонентов и надежности закрытия заправочных устройств;
- проверка и обслуживание взлетно-посадочных устройств беспилотной авиационной системы;
- подготовка стартово-посадочной площадки;
- транспортировка беспилотной авиационной системы к месту взлета (от места посадки);
- приведение беспилотной авиационной системы в предстартовое состояние;
- обеспечение работы наземных элементов беспилотной авиационной системы в ходе подготовки и выполнения полетов беспилотными воздушными судами;
- контроль работоспособности систем, оборудования беспилотной авиационной системы и ее элементов в процессе выполнения технического обслуживания;
- проведение послеполетного осмотра и устранение обнаруженных неисправностей;
- проведение работ по постановке на хранение и снятию с хранения беспилотной авиационной системы;
- ведение технической документации.

ПК-2. «Ремонт беспилотных авиационных систем, включающих в себя одно или несколько беспилотных воздушных судов с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее», соответствующая трудовой функции А/02.3 профессионального стандарта и подразумевающая способность выполнять следующие трудовые действия:

- подготовка к работе инструментов, контрольно-измерительных приборов и приспособлений;
- выполнение внешнего осмотра и проверка технического состояния элементов беспилотной авиационной системы;
- диагностика и контроль работоспособности элементов беспилотной авиационной системы, выявление отклонений, отказов, неисправностей и повреждений;
- выполнение текущего ремонта элементов беспилотной авиационной системы;
- выполнение контрольно-восстановительного ремонта элементов беспилотной авиационной системы;
- ведение технической документации.

ПК-3. «Подготовка к полетам беспилотных авиационных систем, включающих в себя одно или несколько беспилотных воздушных судов с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее», соответствующая трудовой функции В/01.3 профессионального стандарта и подразумевающая способность выполнять следующие трудовые действия:

- изучение полетного задания, отработка порядка его выполнения и действий при управлении беспилотным воздушным судном;
- подбор и подготовка картографического материала;
- ознакомление с ограничениями в районе выполнения полета по маршруту (трассе);
- подбор стартово-посадочной площадки;
- оценка метеорологической, орнитологической и аэронавигационной обстановки в районе выполнения полетов беспилотного воздушного судна;
- нанесение маршрута полета на карту;⁷
- расчет аэронавигационных элементов полета;
- подготовка плана полета и представление его соответствующему органу единой системы организации воздушного движения;
- подготовка программы полета и ее загрузка в бортовой навигационный комплекс (автопилот) беспилотного воздушного судна;
- подготовка полетной документации;
- подготовка стартово-посадочной площадки и развертывание беспилотной авиационной системы;
- проверка готовности беспилотной авиационной системы к использованию в соответствии с полетным заданием, ее приемка;
- ведение полетной и технической документации.

ПК-4. «Выполнение полетов одним или несколькими беспилотными воздушными судами с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее», соответствующая трудовой функции В/02.3 профессионального стандарта и подразумевающая способность выполнять следующие трудовые действия:

- уточнение полетного задания в соответствии с фактическими метеорологическими, орнитологическими и навигационными данными;
- установление связи с органом единой системы организации воздушного движения и получение разрешения на использование воздушного пространства;
- принятие решения на взлет;
- запуск беспилотного воздушного судна;
- дистанционное управление полетом беспилотного воздушного судна и (или) контроль параметров полета;
- выполнение полета в соответствии с полетным заданием;
- анализ аэронавигационной, метеорологической, орнитологической обстановки в ходе выполнения полетного задания;
- выполнение действий при возникновении особых случаев в полете беспилотного воздушного судна;
- проведение поисковых работ в случае аварийной посадки беспилотного воздушного судна;
- информирование соответствующих органов единой системы организации воздушного движения об отклонениях от плана полета или изменениях в режиме полета, при возникновении особых ситуаций в полете, о совершении аварийной посадки;
- осуществление взаимодействия с участниками воздушного движения при выполнении полетов беспилотного воздушного судна;
- принятие решений о посадке беспилотного воздушного судна, а также о прекращении полета и возвращении на аэродром либо о вынужденной посадке в случае явной угрозы окружающим или безопасности полета беспилотного воздушного судна;
- выполнение послеполетного осмотра беспилотного воздушного судна;
- ведение полетной и технической документации.

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

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен:

знать:

- 1) классификация и признаки отказов, неисправностей беспилотной авиационной системы, методы их обнаружения и устранения;
- 2) летно-технические характеристики беспилотной авиационной системы и влияние на них эксплуатационных факторов;8
- 3) назначение, устройство и принципы работы беспилотной авиационной системы и ее элементов;
- 4) нормативные правовые акты об установлении запретных зон и зон ограничения полетов; порядок получения информации о запретных зонах и зонах ограничения полетов;
- 5) нормативные правовые акты, регламентирующие организацию и выполнение полетов беспилотных воздушных судов;
- 6) нормативные правовые акты, регламентирующие порядок использования воздушного пространства российской федерации, производство полетов беспилотных воздушных судов;
- 7) основы воздушной навигации, аэродинамики и метеорологии в объеме, необходимом для подготовки и выполнения полета беспилотным воздушным судном;
- 8) ответственность за нарушение правил использования воздушного пространства, безопасной эксплуатации воздушного судна;
- 9) перечень и содержание работ по видам технического обслуживания беспилотных авиационных систем, порядок их выполнения;
- 10) порядок действий экипажа при нештатных и аварийных ситуациях;
- 11) порядок действий экипажа при проведении поисковых работ в случае аварийной посадки беспилотного воздушного судна;
- 12) порядок и технология выполнения всех видов технического обслуживания беспилотной авиационной системы и ее элементов, а также специальных работ;
- 13) порядок организации и выполнения полетов беспилотным воздушным судном в сегрегированном воздушном пространстве;
- 14) порядок планирования полета беспилотного воздушного судна и построения маршрута полета;
- 15) порядок подготовки к работе рабочего места, инструментов, приспособлений и контрольно-измерительной аппаратуры;
- 16) порядок подготовки программы полета и загрузки ее в бортовой навигационный комплекс (автопилот) беспилотного воздушного судна;
- 17) порядок проведения послеполетных работ;
- 18) порядок проведения предполетной подготовки беспилотной авиационной системы и ее элементов;
- 19) порядок установки и снятия съемного оборудования беспилотного воздушного судна;
- 20) правила ведения и оформления полетной и технической документации, требования к ведению и оформлению полетной и технической документации;
- 21) правила ведения и оформления технической документации беспилотной авиационной системы;
- 22) правила ведения связи;
- 23) правила и порядок, установленные воздушным законодательством российской федерации для получения разрешения на использование воздушного пространства, в том числе при выполнении полетов над населенными пунктами, при выполнении авиационных работ;
- 24) правила подготовки плана полетов и порядок его подачи органу единой системы организации воздушного движения;

- 25) технология выполнения авиационных работ, характеристики используемых веществ и оборудования;
- 26) технология выполнения текущего и контрольно-восстановительного ремонта;
- 27) требования охраны труда и пожарной безопасности;
- 28) требования эксплуатационной документации, летно-технические характеристики и эксплуатационные ограничения беспилотного воздушного судна;
- 29) характеристики топлива, специальных жидкостей (газов), горюче-смазочных материалов, применяемых при эксплуатации беспилотной авиационной системы.

уметь:

- 1) анализировать метеорологическую, орнитологическую и аэронавигационную обстановку;
- 2) буксировать, транспортировать беспилотную авиационную систему к месту взлета (от места посадки);
- 3) выполнять аэронавигационные расчеты;
- 4) выполнять послеполетные работы;
- 5) выполнять техническое обслуживание элементов беспилотной авиационной системы в соответствии с эксплуатационной документацией;
- 6) выявлять и устранять отказы и неисправности при функционировании элементов беспилотной авиационной системы;
- 7) заправлять топливом, маслом, специальными жидкостями и заряжать газами, дозаправлять (дозаряжать);
- 8) использовать взлетные устройства (приспособления);
- 9) использовать необходимые для работы инструменты, приспособления и контрольноизмерительную аппаратуру;
- 10) использовать специальное программное обеспечение для составления программы полета и ввода ее в бортовой навигационный комплекс (автопилот) беспилотного воздушного судна;
- 11) обслуживать аккумуляторные батареи элементов беспилотных авиационных систем;
- 12) определять пространственное положение беспилотного воздушного судна с использованием элементов наземной станции управления;
- 13) осуществлять дистанционное пилотирование и (или) контроль параметров полета беспилотного воздушного судна;
- 14) осуществлять запуск беспилотного воздушного судна;
- 15) осуществлять подготовку и настройку элементов беспилотных авиационных систем;
- 16) оформлять полетную и техническую документацию;
- 17) оценивать техническое состояние и готовность к использованию беспилотных авиационных систем и ее элементов;
- 18) применять эксплуатационную и ремонтную документацию беспилотной авиационной системы в процессе диагностики и ремонта элементов беспилотной авиационной системы;
- 19) принимать меры по обеспечению безопасного выполнения полета беспилотным воздушным судном;
- 20) проводить работы при хранении беспилотных авиационных систем, установленные в эксплуатационной документации;
- 21) производить эвакуацию беспилотных воздушных судов в аварийных ситуациях;
- 22) распознавать и контролировать факторы угроз и ошибок при выполнении полетов;
- 23) составлять полетное задание и план полета;
- 24) устанавливать съемное оборудование на беспилотное воздушное судно, снимать съемное оборудование;
- 25) читать аэронавигационные материалы;
- 26) читать эксплуатационно-техническую документацию беспилотных авиационных систем

и их элементов, чертежи и схемы;

27) эксплуатировать наземные источники электропитания.

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:

Всего 360 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 172 часа

самостоятельной работы обучающегося - 170 часов;

промежуточная аттестация – 12 часов

учебной и практики по профилю специальности - 144 часа.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности: *«Эксплуатация и обслуживание функционального оборудования полезной нагрузки беспилотного воздушного судна, систем передачи и обработки информации, а также систем крепления внешних грузов»*, в том числе профессиональными (ПК) компетенциями и общими компетенциями (ОК):

Код	Наименование результата обучения
ПК 5.1.	Техническое обслуживание беспилотных авиационных систем, включающих в себя одно или несколько беспилотных воздушных судов с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее
ПК 5.2.	Ремонт беспилотных авиационных систем, включающих в себя одно или несколько беспилотных воздушных судов с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее
ПК 5.3.	Подготовка к полетам беспилотных авиационных систем, включающих в себя одно или несколько беспилотных воздушных судов с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее
ПК 5.4.	Выполнение полетов одним или несколькими беспилотными воздушными судами с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам;
ОК 2.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, 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.

и формирование личностных результатов:

<p align="center">Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)</p>	<p align="center">Код личностных результатов реализации программы воспитания</p>
<p>Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».</p>	<p align="center">ЛР 4</p>
<p>Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности</p>	<p align="center">ЛР 7</p>
<p>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</p>	<p align="center">ЛР 9</p>
<p>Забывающийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.</p>	<p align="center">ЛР 10</p>
<p>Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности</p>	<p align="center">ЛР 13</p>
<p>Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности</p>	<p align="center">ЛР 14</p>
<p>Принимающий основы экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, применяющий опыт экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях и профессиональной деятельности</p>	<p align="center">ЛР 16</p>

3. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля (вариант для СПО)

Коды профессиональных компетенций	Наименование разделов профессионального модуля	Всего часов (макс. Учебная нагрузка и практика)	Обязательная учебная нагрузка		Самостоятельная работа обучающегося, часов	практика	
			Всего часов	В т.ч. лабораторные работы и практические занятия		Учебная, часов	Производственная часов (если предусмотрено)
1	2	3	4	5	6	7	8
	Раздел ПМ. 05 Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих: Оператор наземных средств управления беспилотным летательным аппаратом	360	172	114	170		
ПК 5.1.-5.4. ОК 01-09	МДК 05.01 Наземные средства управления беспилотным летательным аппаратом	204	172	114	26	-	-
ПК 5.1.-5.4. ОК 01-09	Учебная практика, часов	72				72	
ПК 5.1.-5.4. ОК 01-09	Производственная практика, часов	72					72
	Промежуточная аттестация (экзамен по ПМ. 05)	12					
	<i>Всего:</i>	360					

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

Наименование разделов профессионального модуля	Содержание учебного материала, самостоятельная работа обучающегося	Объем часов	Уровень освоения	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4	5
Раздел ПМ. 05 Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих: Оператор наземных средств управления беспилотным летательным аппаратом		360		
МДК 05.01 Наземные средства управления беспилотным летательным аппаратом		204		
ТЕМА 1. Общепрофессиональные вопросы эксплуатации беспилотных авиационных систем, включающих в себя одно или несколько беспилотных воздушных судов с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее	Содержание	19	2,3	ПК 4.1.-4.5. ОК 01-09 ЛР 4, ЛР7, ЛР9, ЛР10, ЛР13, ЛР14, ЛР16
	Нормативно-правовая база эксплуатанта БВС Организация воздушного движения и использования воздушного пространства Безопасность полётов. Система управления безопасностью полётов Авиационная безопасность при эксплуатации БАС Транспортная безопасность Охрана труда профессиональной деятельности Основы воздушной навигации Основы авиационной метеорологии Основы аэродинамики и динамики полёта Радиотехническое обеспечение полетов Радиоэлектронное оборудование БАС Конструкция и эксплуатация БАС и его компонентов Основы организации летной работы			
	Практические занятия	38	2,3	
	Нормативно-правовая база эксплуатанта БВС Организация воздушного движения и использования воздушного			

	<p>пространства</p> <p>Безопасность полётов. Система управления безопасностью полётов</p> <p>Авиационная безопасность при эксплуатации БАС</p> <p>Транспортная безопасность</p> <p>Охрана труда профессиональной деятельности</p> <p>Основы воздушной навигации</p> <p>Основы авиационной метеорологии</p> <p>Основы аэродинамики и динамики полёта</p> <p>Радиотехническое обеспечение полетов</p> <p>Радиоэлектронное оборудование БАС</p> <p>Конструкция и эксплуатация БАС и его компонентов</p> <p>Основы организации летной работы</p>			
	Самостоятельная работа	8	2,3	
	Изучение материалов по теме Общепрофессиональные вопросы эксплуатации беспилотных авиационных систем, включающих в себя одно или несколько беспилотных воздушных судов с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее			
ТЕМА 2. Техническая эксплуатация беспилотных авиационных систем, включающих в себя одно или несколько беспилотных воздушных судов с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее	Содержание	19	2,3	
	<p>Авиационное оборудование беспилотного воздушного судна</p> <p>Радиоэлектронное оборудование беспилотного воздушного судна</p> <p>Специальное оборудование беспилотного воздушного судна</p> <p>Методика осмотра беспилотной авиационной системы и ее компонентов, выявление и устранение неисправностей</p> <p>Предполетная, межполетная и послеполетная подготовка беспилотной авиационной системы и ее компонентов</p> <p>Методика выполнения ремонтно-восстановительных работ беспилотной авиационной системы и ее компонентов</p>			ПК 4.1.-4.5. ОК 01-09 ЛР 4, ЛР7, ЛР9, ЛР10, ЛР13, ЛР14, ЛР16
	Практические занятия	38	2,3	
	<p>Авиационное оборудование беспилотного воздушного судна</p> <p>Радиоэлектронное оборудование беспилотного воздушного судна</p> <p>Специальное оборудование беспилотного воздушного судна</p> <p>Методика осмотра беспилотной авиационной системы и ее компонентов, выявление и устранение неисправностей</p>			

	Предполетная, межполетная и послеполетная подготовка беспилотной авиационной системы и ее компонентов Методика выполнения ремонтно-восстановительных работ беспилотной авиационной системы и ее компонентов			
	Самостоятельная работа	8	2,3	
	Изучение материалов по теме Техническая эксплуатация беспилотных авиационных систем, включающих в себя одно или несколько беспилотных воздушных судов с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее			
ТЕМА 3. Летная эксплуатация беспилотных авиационных систем, включающих в себя одно или несколько беспилотных воздушных судов с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее	Содержание	20	2,3	
	Практическая аэродинамика беспилотного воздушного судна Процедуры выполнения элементов полета беспилотного воздушного судна Штурманская подготовка Особые случаи в полете Подготовка представления и взаимодействие с органами ЕС ОрВД и другими участниками воздушного движения Подготовка беспилотного воздушного судна к выполнению полета Анализ метеорологической и аэронавигационной обстановки Послеполетное обслуживание беспилотного воздушного судна			ПК 4.1.-4.5. ОК 01-09 ЛР 4, ЛР7, ЛР9, ЛР10, ЛР13, ЛР14, ЛР16
	Практические занятия	38	2,3	
	Практическая аэродинамика беспилотного воздушного судна Процедуры выполнения элементов полета беспилотного воздушного судна Штурманская подготовка Особые случаи в полете Подготовка представления и взаимодействие с органами ЕС ОрВД и другими участниками воздушного движения Подготовка беспилотного воздушного судна к выполнению полета Анализ метеорологической и аэронавигационной обстановки Послеполетное обслуживание беспилотного воздушного судна			
	Самостоятельная работа	10	2,3	
	Изучение материалов по теме Летная эксплуатация беспилотных			

	авиационных систем, включающих в себя одно или несколько беспилотных воздушных судов с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее			
Учебная практика, виды работ		72		
	Техническая эксплуатация беспилотных авиационных систем, включающих в себя одно или несколько беспилотных воздушных судов с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее	36		ПК 5.1.-5.4. ОК 01-09 ЛР 4, ЛР7, ЛР9, ЛР10, ЛР13, ЛР14, ЛР16
	Летная эксплуатация беспилотных авиационных систем, включающих в себя одно или несколько беспилотных воздушных судов с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее	36		
Производственная практика (по профилю специальности), виды работ		72		
	Техническая эксплуатация беспилотных авиационных систем, включающих в себя одно или несколько беспилотных воздушных судов с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее	36		ПК 5.1.-5.4. ОК 01-09 ЛР 4, ЛР7, ЛР9, ЛР10, ЛР13, ЛР14, ЛР16
	Летная эксплуатация беспилотных авиационных систем, включающих в себя одно или несколько беспилотных воздушных судов с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее	36		
Промежуточная аттестация (экзамен)		12		

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению.

Предполагает наличие кабинетов авиационной метеорологии воздушной навигации, аэродинамики, безопасности полетов, конструкции беспилотных воздушных судов, тренажерный центр, учебные аэродромы, посадочные площадки.

Кабинет авиационной метеорологии воздушной навигации, оборудованный:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя.
- гигрометр-психрометр (метеорологические измерения температуры воздуха и его влажности) - 1 шт.
- демонстрационное оборудование: картины облаков, карты погоды, стенды «Международные коды», «Международный код по наноскеметеоэлементов», «Международная классификация облаков», «Вертикальные разрезы атмосферных фронтов».

Технические средства обучения:

- мультимедийное оборудование:
- моноблок MSI Pro 21,5" Intel Core i3-10105, 8 Gb, 256 Gb SSD, Win 10 pro-64;
- проектор BENQ MX501;
- экран ScreenMedia;
- телевизор Samsung UE70TU7090UXRU;
- персональный компьютер (системный блок, монитор, клавиатура, мышь, колонки) – 18 шт.

Кабинет аэродинамики, оборудованный:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя.
- комплект учебно-наглядных пособий, стендов и плакатов по дисциплине;
- схемы и плакаты по аэродинамике и системам ДПВС;
- макеты БАС.
- сборник видеофильмов об истории развития авиации в России «REDSTARS»

Технические средства обучения:

- доска одноэлементная (напольная маркерная);
- мультимедийное оборудование:
- терминал Intel Core i5-10400F 2.9GHz.(asrock h410m-hvs), nvidia GeForce GT210, 16Gb (DDR4), 256Gb (SSD), Windows 10 x64 Pro;
- экран ScreenMedia;
- персональный компьютер (системный блок, монитор, клавиатура, мышь, колонки) – 21 шт.

Кабинет безопасности полетов, оборудованный:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя.
- учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование (симулятор БВС самолётного и вертолётного типа):
- симулятор FPV Liftoff;
- симулятор FPV Uncrashed 2;
- DJI Simulator (официальный бесплатный);
- вспомогательное оборудование:
- радиопередатчик (пульт) RadioMaster TX12 MK2 ELRS – 5 шт.
- очки для FPV симулятора LS008D, 5,8ГГц – 5 шт.
- видеоадаптер RCA AV/HDMI (для подключения очков к симулятору)
- адаптер кабель HDTV AV видео адаптер 1080i / 720p HDTV (для подключения очков к симулятору)
- кабель-адаптер 2,5 мм с вилкой «стереоштекер» на гнездо RCA (для подключения очков к симулятору);

- наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакаты).

Технические средства обучения:

- доска одноэлементная (напольная маркерная);

- мультимедийное оборудование:

- терминал Intel Core i5-10400F 2.9GHz, (asrock h410m-hvs), nvidia GeForce GT210, 16Gb (DDR4), 256Gb (SSD);

- телевизор TCL 85P737 85";

- экран ScreenMedia;

- персональный компьютер (системный блок, монитор, клавиатура, мышь, колонки) – 25 шт.

Кабинет конструкции беспилотных воздушных судов, оборудованный:

- посадочные места по количеству обучающихся;

- рабочее место преподавателя.

- Сборочные элементы конструкций беспилотных воздушных судов и средства технического обслуживания:

- Зарядное устройство VIFLY WhoopStor для аккумуляторов V3, 6 портов – 1 шт.

- Зарядное устройство HTRC C240 для литий-полимерных аккумуляторов JHEMCU 1-6S XT30 XT60 - 1 шт.

- Предохранитель, инструмент для проверки дыма для радиоуправляемой модели FPV – 2 шт.

- Теплоизоляционный паяльный коврик ESD - 5 шт.

- Комплект инструментов для пайки – 5 шт.

- Металлическая проволока для паяльника – 5 шт.

- Огнеупорный чехол для АКБ 18x23x5 – 1 шт.

- Огнеупорный чехол для АКБ 18x7,5x6 – 1 шт.

- Карбоновый корпус «Mark 4» 7 дюймов для FPV Дрона – 5 шт.

- Контроллер полета SpeedyBee F405 V3 50A Stack FC ECS BMI270 30x30 BLS 50A 4-в-1 ESC 3-6S LiPo для радиоуправляемого FPV дрона - 5 шт.

Беспроводной видеопередатчик TS582000, 5,8 ГГц, 2 Вт, FPV VTX, 5,8 ГГц, 2000 МВт – 5 шт.

Приемник BAYCK ELRS 915 МГц/2,4 ГГц NANO ExpressLRS с антенной T-типа - 5 шт.

Комплект (4шт) Бесщёточный двигатель «Avenger 2806,5 Motor» 1920KV для FPV дрона – 2 шт.

Комплект (4шт) Бесщёточный двигатель «iFlight XING 2806,5 Motor» 1800KV для FPV дрона – 3 шт.

Видеокамера Caddx Ratel 2 для FPV дрона - 5 шт.

Комплект (12 шт) Складной пропеллер DALPROP – 5 шт.

Силиконовый амортизатор для Speedybee F405 F3, 50 шт

Нейлоновая стяжка 3x10 (100шт)

- видеокамера Caddx Ratel 2 для FPV дрона – 5 шт.

- аккумулятор для DJI MINI 2 – 1 шт.

аккумулятор 7.6V 660мАч 2S 90C LiHV XT30 GNB – 1 шт., аккумулятор 7.6V 650мАч 2S 70/140C LiHV XT30 GNB – 3 шт.

Аккумулятор 18650 Li-ion, 2500mAh, высокотокковый 30A – 10 шт.

- беспилотные авиационные системы с воздушным судном самолетного и вертолетного типа:

- квадрокоптер FPV HappyModel «Mobula 8» ELRS – 1 шт.;

- квадрокоптер FPV HappyModel «Mobula 7» ELRS – 1 шт.;

- DJI MINI 2 FLY MORE COMBO – 1 шт.-

- комплект учебно-наглядных пособий и плакатов, информационных материалов;

Технические средства обучения:

- мультимедийное оборудование:

- терминал (Intel Atom D2500, CPU 1,86ГГц, ОЗУ – 2Гб, ПЗУ – 160Гб);

- проектор BENQ;

- аудио колонки Topdevice;

- проектор BENQ MP610;

- экран ScreenMedia;
- усилитель Topdevice TD 180/2.0.

Лаборатория приборного и электрорадиотехнического оборудования

Оборудование:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя.
- образцы радиотехнического оборудования изучаемых типов беспилотных авиационных систем:
- радиопередатчик (пульт) RadioMaster TX12 MK2 ELRS – 5 шт.
- очки для FPV квадрокоптера LS008D, 5,8ГГц – 5 шт.
- беспроводной видеопередатчик TS582000, 5,8 ГГц, 2 Вт, FPV VTX, 5,8 ГГц, 2000 МВт – 5 шт.
- приемник BAYCK ELRS 915 МГц/2,4 ГГц NANO ExpressLRS с антенной Т-типа – 5 шт.
- пульты для симулятора DJI – 5 шт.;
- видеочкамера Caddx Ratel 2 для FPV дрона – 5 шт.
- аккумулятор для DJI MINI 2 – 1 шт., аккумулятор 7.6V 660мАч 2S 90C LiHV XT30 GNB – 1 шт., аккумулятор 7.6V 650мАч 2S 70/140C LiHV XT30 GNB – 3 шт., Аккумулятор 18650 Li-ion, 2500mAh , высокотокковый 30А – 10 шт.
- беспилотные авиационные системы с воздушным судном самолетного и вертолетного типа:
- квадрокоптер FPV HappyModel «Mobula 8» ELRS – 1 шт.;
- квадрокоптер FPV HappyModel «Mobula 7» ELRS – 1 шт.;
- DJI MINI 2 FLY MORE COMBO – 1 шт.
- схемы и плакаты по системам дистанционного пилотирования воздушных судов;
- схемы расположения приборов и электрорадиотехнического оборудования;

Технические средства обучения:

- доска одноэлементная (меловая)
- доска одноэлементная (напольная маркерная);
- мультимедийное оборудование:
- моноблок ACER C24-1650, Intel Core i3-1115G4 3GHz, 8Гб, 250Гб, Win 10 Prof 64;
- телевизор TCL 65P637;
- персональный компьютер (системный блок, монитор, клавиатура, мышь, колонки) – 11 шт.

Тренажерный центр, оборудованный:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- симуляторы беспилотных авиационных систем и вспомогательное оборудование:
- симулятор FPV Liftoff;
- симулятор FPV Uncrashed 2;
- DJI Simulator (официальный бесплатный).
- радиопередатчик (пульт) RadioMaster TX12 MK2 ELRS – 5 шт.
- очки для FPV симулятора LS008D, 5,8ГГц – 5 шт.
- видеоадаптер RCA AV/HDMI (для подключения очков к симулятору)
- адаптер кабель HDTV AV видео адаптер 1080i / 720p HDTV (для подключения очков к симулятору)
- кабель-адаптер 2,5 мм с вилкой «стереоштекер» на гнездо RCA (для подключения очков к симулятору)
- беспилотные воздушные суда:
- квадрокоптер FPV HappyModel «Mobula 8» ELRS – 1 шт.;
- квадрокоптер FPV HappyModel «Mobula 7» ELRS – 1 шт.;
- DJI MINI 2 FLY MORE COMBO – 1 шт.-
- средства технического обслуживания;
- технические средства и программное обеспечение для обработки полётной информации.

Технические средства обучения:

- доска одноэлементная (напольная маркерная);

- мультимедийное оборудование:
- терминал Intel Core i5-10400F 2.9GHz,(asrock h410m-hvs), nvidia GeForce GT210, 16Gb (DDR4), 256Gb (SSD), Windows 10 x64 Pro;
- экран ScreenMedia;
- телевизор TCL 85P737 85";
- персональный компьютер (системный блок, монитор, клавиатура, мышь, колонки) – 15 шт.

Учебные аэродромы, посадочные площадки, оборудованные:

- взлетно-посадочная площадка для БЛА;
- ворота для организации тренировочной трассы пилотирования БЛА
- станция внешнего пилота;
- беспилотные воздушные суда;
- средства технического обслуживания;
- технические средства и программное обеспечение для обработки полётной информации.

4.2. Информационное обеспечение.

Основные источники:

1. Соловов, А. В. Конструкция самолетов: фундаментальные основы и классика типовых решений : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. В. Соловов, А. А. Меньшикова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 385 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15898-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/510225>

2. Земляной, А. Ф. Пилотирование самолета и ориентация в пространстве : учебное пособие для спо / А. Ф. Земляной. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 336 с. — ISBN 978-5-8114-9083-7 - Режим доступа: <https://dvizhenie24.ru/download/pilotirovanie-samoleta-i-orientacziya-v-prostranstve-uchebnoe-posobie-zemlyanoj-a-f/#>

3. Аэродинамика и самолетостроение: учеб. пособие / [В.В. Бирюк и др.]. – Самара: Изд-во Самарского университета, 2018. – 180 с.: ил. – Режим доступа: <http://repo.ssau.ru/bitstream/Uchebnye-izdaniya/Aerodinamika-i-samoletostroenie-Elektronnyi-resurs-ucheb-posobie-73313/1/Бирюк%20В.В.%20Аэродинамика%20и%20самолетостроение%202018.pdf>

Дополнительные источники:

1. Авиационные инфокоммуникационные сети : учебное пособие для спо / Е. В. Головченко, П. А. Федюнин, Ю. Т. Зырянов [и др.]. - Санкт-Петербург : Лань, 2022. - 196 с. - ISBN 978-5-8114-8275-7. – Режим доступа: <https://fenzin.org/trial/pdf/67066599.pdf>

2. Рэндал У. Биард, Тимоти У. МакЛэйн. Малые беспилотные летательные аппараты: теория и практика. - Москва: ТЕХНО-СФЕРА, 2015. – 312 с. - Режим доступа: https://baumanka.pashinin.com/IU2/sem8/САУ%20ЛА/ЛАБЫ/_АУЛА_Литература_2017_03_17/Биард_Малые_беспилотные_летательные_аппараты_Теория_и_практика_2015.pdf

Интернет ресурсы:

1. Российские беспилотники // Сайт-портал для консолидации представителей беспилотного сообщества на одном ресурсе, с целью более плотного взаимодействия внутри отрасли и формирования единого информационного поля. Режим доступа к сайту: <https://russiadrone.ru/publications/bespilotnye-letatelnye-apparaty>.

2. Беспилотные летательные аппараты - БПЛА. Дроны. История.// профессиональное интернет сообщество, справочный портал по БПЛА. - Режим доступа к сайту: <http://avia.pro/blog/bespilotnye-letatelnye-apparaty-drony-istoriya>.

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Занятия проводятся как традиционным способом, а также используются ситуационные профессиональные задачи и кейс-метод. В течение всего периода изучения данного профессионального модуля студенты выполняют основную задачу как на занятиях на в аудитории, так и самостоятельно вне аудитории.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на условиях гражданско-правового договора, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 17 Транспорт и специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем и имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет.

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

Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, должны получать дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 17 Транспорт и специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем, не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей, имеющих опыт деятельности не менее 3 лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 17 Транспорт и специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем, в общем числе педагогических работников, реализующих образовательную программу, должна быть не менее 25 процентов.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля
ПК 5.1. Техническое обслуживание беспилотных авиационных систем, включающих в себя одно или несколько беспилотных воздушных судов с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее	75% правильных ответов в области знания: 1) классификация и признаки отказов, неисправностей беспилотной авиационной системы, методы их обнаружения и устранения;	Практическая работа, Экспертное наблюдение
ПК 5.2. Ремонт беспилотных авиационных систем, включающих в себя одно или несколько беспилотных воздушных судов с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее	2) летно-технические характеристики беспилотной авиационной системы и влияние на них эксплуатационных факторов; 8 3) назначение, устройство и принципы работы беспилотной авиационной системы и ее	Практическая работа, Экспертное наблюдение
ПК 5.3. Подготовка к полетам беспилотных авиационных систем, включающих в себя одно или несколько беспилотных воздушных судов с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее	4) нормативные правовые акты об установлении запретных зон и зон ограничения полетов; порядок получения информации о	Практическая работа, Экспертное наблюдение
ПК 5.4. Выполнение полетов одним или несколькими беспилотными воздушными судами с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее	запретных зонах и зонах ограничения полетов; 5) нормативные правовые акты, регламентирующие организацию и выполнение полетов беспилотных воздушных судов; 6) нормативные правовые акты, регламентирующие порядок использования воздушного пространства российской федерации, производство полетов беспилотных воздушных судов; 7) основы воздушной навигации, аэродинамики и метеорологии в объеме, необходимом для подготовки и выполнения полета беспилотным воздушным судном; 8) ответственность за нарушение правил использования воздушного пространства, безопасной эксплуатации воздушного судна; 9) перечень и содержание работ по видам технического обслуживания беспилотных авиационных систем, порядок их выполнения; 10) порядок действий экипажа при	Практическая работа, Экспертное наблюдение

	<p>нештатных и аварийных ситуациях;</p> <p>11) порядок действий экипажа при проведении поисковых работ в случае аварийной посадки беспилотного воздушного судна;</p> <p>12) порядок и технология выполнения всех видов технического обслуживания беспилотной авиационной системы и ее элементов, а также специальных работ;</p> <p>13) порядок организации и выполнения полетов беспилотным воздушным судном в сегрегированном воздушном пространстве;</p> <p>14) порядок планирования полета беспилотного воздушного судна и построения маршрута полета;</p> <p>15) порядок подготовки к работе рабочего места, инструментов, приспособлений и контрольно-измерительной аппаратуры;</p> <p>16) порядок подготовки программы полета и загрузки ее в бортовой навигационный комплекс (автопилот) беспилотного воздушного судна;</p> <p>17) порядок проведения послеполетных работ;</p> <p>18) порядок проведения предполетной подготовки беспилотной авиационной системы и ее элементов;</p> <p>19) порядок установки и снятия съемного оборудования беспилотного воздушного судна;</p> <p>20) правила ведения и оформления полетной и технической документации, требования к ведению и оформлению полетной и технической документации;</p> <p>21) правила ведения и оформления технической документации беспилотной авиационной системы;</p> <p>22) правила ведения связи;</p> <p>23) правила и порядок, установленные воздушным законодательством российской Федерации для получения разрешения на использование воздушного пространства, в том числе при выполнении полетов над</p>	
--	---	--

	<p>населенными пунктами, при выполнении авиационных работ;</p> <p>24) правила подготовки плана полетов и порядок его подачи органу единой системы организации воздушного движения;</p> <p>25) технология выполнения авиационных работ, характеристики используемых веществ и оборудования;</p> <p>26) технология выполнения текущего и контрольно-восстановительного ремонта;</p> <p>27) требования охраны труда и пожарной безопасности;</p> <p>28) требования эксплуатационной документации, летно-технические характеристики и эксплуатационные ограничения беспилотного воздушного судна;</p> <p>29) характеристики топлива, специальных жидкостей (газов), горюче-смазочных материалов, применяемых при эксплуатации беспилотной авиационной системы</p> <p>Навыки и умения:</p> <p>1) анализировать метеорологическую, орнитологическую и аэронавигационную обстановку;</p> <p>2) буксировать, транспортировать беспилотную авиационную систему к месту взлета (от места посадки);</p> <p>3) выполнять аэронавигационные расчеты;</p> <p>4) выполнять послеполетные работы;</p> <p>5) выполнять техническое обслуживание элементов беспилотной авиационной системы в соответствии с эксплуатационной документацией;</p> <p>6) выявлять и устранять отказы и неисправности при функционировании элементов беспилотной авиационной системы;</p> <p>7) заправлять топливом, маслом, специальными жидкостями и заряжать газами, дозаправлять (дозаряжать);</p> <p>8) использовать взлетные устройства (приспособления);</p> <p>9) использовать необходимые для работы инструменты, приспособления и</p>	
--	--	--

	<p>контрольноизмерительную аппаратуру;</p> <p>10) использовать специальное программное обеспечение для составления программы полета и ввода ее в бортовой навигационный комплекс (автопилот) беспилотного воздушного судна;</p> <p>11) обслуживать аккумуляторные батареи элементов беспилотных авиационных систем;</p> <p>12) определять пространственное положение беспилотного воздушного судна с использованием элементов наземной станции управления;</p> <p>13) осуществлять дистанционное пилотирование и (или) контроль параметров полета беспилотного воздушного судна;</p> <p>14) осуществлять запуск беспилотного воздушного судна;</p> <p>15) осуществлять подготовку и настройку элементов беспилотных авиационных систем;</p> <p>16) оформлять полетную и техническую документацию;</p> <p>17) оценивать техническое состояние и готовность к использованию беспилотных авиационных систем и ее элементов;</p> <p>18) применять эксплуатационную и ремонтную документацию беспилотной авиационной системы в процессе диагностики и ремонта элементов беспилотной авиационной системы;</p> <p>19) принимать меры по обеспечению безопасного выполнения полета беспилотным воздушным судном;</p> <p>20) проводить работы при хранении беспилотных авиационных систем, установленные в эксплуатационной документации;</p> <p>21) производить эвакуацию беспилотных воздушных судов в аварийных ситуациях;</p> <p>22) распознавать и контролировать факторы угроз и ошибок при выполнении полетов;</p> <p>23) составлять полетное задание и план полета;</p>	
--	--	--

	<p>24) устанавливать съемное оборудование на беспилотное воздушное судно, снимать съемное оборудование;</p> <p>25) читать аэронавигационные материалы;</p> <p>26) читать эксплуатационно-техническую документацию беспилотных авиационных систем и их элементов, чертежи и схемы;</p> <p>27) эксплуатировать наземные источники электропитания.</p>	
--	---	--

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

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	<ul style="list-style-type: none"> - обоснование сущности профессии; - доказательство социальной значимости будущей профессии; - проявление интереса к будущей профессии 	Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы
Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	<ul style="list-style-type: none"> - планирование основных направлений деятельности; - использование современных методов и способов выполнения профессиональных задач, - проведение оценки эффективности и качества решения профессиональных задач 	Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы
Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	<ul style="list-style-type: none"> - использование стандартных и нестандартных способов решения профессиональных задач; - получение эффективного и качественного результата выполнения работ - решение производственных ситуаций 	Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы
Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрация навыков поиска информации; - исследование нормативного законодательства; - исследование информационных источников; - работа в системе Консультант Плюс 	Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы
Владеть информационной культурой, анализировать и оценивать информацию с использованием информационно-	<ul style="list-style-type: none"> - использование практических материалов, полученных на основе исследовательской работы в период прохождения практики; - использование справочно-правовых 	Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы

коммуникационных технологий	систем, глобальной сети Интернет	
Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	<ul style="list-style-type: none"> - создание условий для взаимодействия обучающихся с преподавателями и мастерами в ходе обучения; - создание условий для выполнения обязанностей в соответствии с ролью в деловой игре; - оказание помощи в планировании и организации групповой работы; 	Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы
Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий	<ul style="list-style-type: none"> - оказание помощи в процессе решения ситуативных задач, связанных с использованием профессиональных компетенций 	Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы
Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	<ul style="list-style-type: none"> - повышение квалификации на предприятиях, внедривших инновационные технологии; - ознакомление с социальными проектами - стажировка на предприятии 	Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы
Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> - использование самостоятельной работы в процессе решения профессиональных задач - Работа в системе Консультант Плюс 	Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы

Разработчик:

АНПОО «Академический колледж»
(место работы)

руководитель ОП
(занимаемая должность)

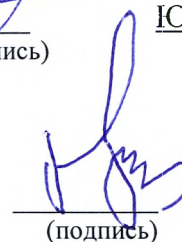

(подпись)

Ю.Н. Николаев
(ФИО)

Эксперт:

АНО ДПО «Волгоградский Авиационный учебный центр «Кача»
(место работы)

директор
(занимаемая должность)


(подпись)

А.И. Волошин
(ФИО)