

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Лесняк Елена Николаевна

Должность: Директор

Дата подписания: 26.09.2025 19:24:30

Уникальный программный ключ:

4f8763c0f69fcc0b76a554a96bba130b42854b57507309a6b8ec633f7307946

**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
«АКАДЕМИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»
(АНОО «АКАДЕМИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»)**

УТВЕРЖДАЮ

Директор АНОО

«Академический колледж»

Е.Н. Лесняк

«29» августа 2025 г.

ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта
среднего профессионального образования

по специальности

25.02.08

(код)

Эксплуатация беспилотных авиационных систем

(Наименование специальности / профессии)

**ПМ. 02 ДИСТАНЦИОННОЕ ПИЛОТИРОВАНИЕ БЕСПИЛОТНЫХ ВОЗДУШНЫХ
СУДОВ ВЕРТОЛЕТНОГО ТИПА**

(Наименование модуля)

**МДК.02.01 Конструкция и эксплуатация беспилотных воздушных судов вертолетного типа,
средств обеспечения взлета и посадки, средств управления и контроля за полетами**

УП.02.01 Учебная практика

ПП.02.01 Производственная практика (по профилю специальности)

ПМ .02.01(К) Экзамен по ПМ 02

Кафедра разработчик

Информационных технологий и программирования

Год набора

2024, 2025

2025 г.

Программа профессионального модуля

ПМ. 02 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов вертолетного типа

(наименование согласно учебному плану)

Программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальностям среднего профессионального образования

25.02.08

код

Эксплуатация беспилотных авиационных систем

наименование специальности (профессии)

Составлена

Николаевым Юрием Николаевичем

(Ф.И.О.)

Обсуждена и рекомендована к утверждению решением кафедры

Информационных технологий и программирования

(полное наименование кафедры)

от

29.08.2025

(дата протокола)

протокол №

2

(номер протокола)

Заведующего кафедрой

(подпись)

В.А. Трофимов

(инициалы, фамилия)

Согласовано с выпускающей кафедрой

Информационных технологий и программирования

(полное наименование выпускающей кафедры)

**Заведующий
кафедрой**

выпускающей

(подпись)

В.А. Трофимов

(инициалы, фамилия)

Согласовано с методистом

Методист

Т.Н. Логачева

Одобрена Педагогическим советом

от

29.08.2025

(дата протокола)

протокол №

1

(номер протокола)

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	17
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	22

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.02 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов вертолетного типа

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): Дистанционное пилотирование воздушных судов вертолетного типа и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 2.1. Организовывать и осуществлять предварительную и предполетную подготовку беспилотных воздушных судов вертолетного типа.

ПК 2.2. Организовывать и осуществлять эксплуатацию беспилотных воздушных судов вертолетного типа, в том числе в особых условиях и особых случаях в полете.

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.

ПК 2.4. Своевременно выявлять и устранять незначительные технические неисправности исполнительных механизмов и устройств беспилотных воздушных судов вертолетного типа.

ПК 2.5. Вести учет срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов вертолетного типа.

ПК 2.6. Выполнять требования воздушного законодательства Российской Федерации, а так же руководств (инструкций) по эксплуатации беспилотных воздушных судов вертолетного типа и руководящих отраслевых документов.

ПК 2.7. Организовывать и осуществлять транспортировку и хранение беспилотных воздушных судов вертолетного типа.

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

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен:

уметь:

- эксплуатировать беспилотные воздушные средства вертолетного типа (БПВСВТ);
- эксплуатировать средства обеспечения взлета и посадки БПВС ВТ;
- использовать средства контроля за полетами БПВСВТ;
- своевременно выявлять и устранять незначительные технические неисправности исполнительных механизмов и устройств беспилотных воздушных средств вертолетного типа;
- вести БПВСВТ по заданному маршруту;
- выполнять задания по предназначению;
- соблюдать технику безопасности при работе с БПВСВТ и средствами обеспечения полетов;

знать:

- конструкцию БПВСВТ;
- состав, назначение, размещение порядок работы систем обеспечения взлета и посадки БПВСВТ;
- средства объективного контроля за выполнением полетов(СОК);
- средства пилотирования и систему управления БПВСВТ;
- порядок управления воздушным движением;
- правила полетов в воздушном пространстве;
- действия в особых случаях в полете.
- основные измерительные схемы приборов;
- принцип работы дистанционных передач;
- состав и назначение радиооборудования.

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:

Всего 404 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 144 часов

самостоятельной работы обучающегося - 244 часа;

консультации – 4 часов

промежуточная аттестация – 12 часов

учебной и практики по профилю специальности - 216 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности: *«Дистанционное пилотирование воздушных судов вертолетного типа»*, в том числе профессиональными (ПК) компетенциями и общими компетенциями (ОК):

Код	Наименование результата обучения
ПК 2.1.	Организовывать и осуществлять предварительную и предполетную подготовку беспилотных воздушных судов вертолетного типа.
ПК 2.2.	Организовывать и осуществлять эксплуатацию беспилотных воздушных судов вертолетного типа, в том числе в особых условиях и особых случаях в полете.
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.
ПК 2.4.	Своевременно выявлять и устранять незначительные технические неисправности исполнительных механизмов и устройств беспилотных воздушных судов вертолетного типа.
ПК 2.5	Вести учет срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов вертолетного типа.
ПК 2.6.	Выполнять требования воздушного законодательства Российской Федерации, а также руководств (инструкций) по эксплуатации беспилотных воздушных судов вертолетного типа и руководящих отраслевых документов.
ПК 2.7.	Организовывать и осуществлять транспортировку и хранение беспилотных воздушных судов вертолетного о типа.

и формирование **личностных результатов**:

Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)	Код личностных результатов реализации программы воспитания
Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа».	ЛР 4
Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности	ЛР 7
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
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	ЛР 14

условию успешной профессиональной и общественной деятельности	
Принимающий основы экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, применяющий опыт экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях и профессиональной деятельности	ЛР 16

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. 02 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов вертолетного типа.	404	144	80	244		
ПК 2.1 – 2.7	МДК 02.01 Конструкция и эксплуатация беспилотных воздушных судов вертолетного типа, средств обеспечения взлета и посадки, средств управления и контроля за полетами	108	84	30	16	-	-
ПК 2.1 – 2.7	МДК.02.02 Техническая эксплуатация беспилотных воздушных судов вертолетного типа, средств обеспечения взлета и посадки, средств дистанционного управления (пилотирования) и контроля за полетами беспилотных воздушных судов	74	60	50	12		
ПК 2.1 – 2.7	Учебная практика, часов	72				72	
ПК 2.1 – 2.7	Производственная практика, часов	144					144
	Промежуточная аттестация (экзамен по ПМ. 02)	6					
	Всего:	404					

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.02. Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов вертолетного типа.		404		
МДК 02.01. Конструкция и эксплуатация беспилотных воздушных судов вертолетного типа, средств обеспечения взлета и посадки, средств управления и контроля за полетами		108		
ТЕМА 1.1. Подготовка беспилотных авиационных систем вертолетного типа к эксплуатации	Содержание	26	2,3	ПК 2.1 – 2.7, ЛР 4, ЛР7, ЛР9, ЛР10, ЛР13, ЛР14, ЛР16
	Основные типы конструкции беспилотных авиационных систем вертолетного типа. Порядок подготовки к эксплуатации беспилотной авиационной вертолетного типа: - 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 по- летом.			

	Практические занятия	15	2,3	
	Подготовка к эксплуатации элементов беспилотной авиационной системы вертолетного типа: - 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. Исследование режимов работы двигательной (силовой) установки беспилотного воздушного судна Исследование надежности закрепления механических узлов с использованием контрольно-проверочной аппаратуры стартовых средств			
	Самостоятельная работа	8	2,3	
	Изучение материалов по теме Подготовка беспилотных авиационных систем вертолетного типа к эксплуатации			
ТЕМА 1.2. Эксплуатация беспилотных авиационных систем вертолетного типа	Содержание	28	2,3	
	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			ПК 2.1 – 2.7, ЛР 4, ЛР7, ЛР9, ЛР10, ЛР13, ЛР14, ЛР16

	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.			
	Практические занятия	15	2,3	
	Изучение нормативных документов, регламентирующих порядок эксплуатации и бортовой аппаратуры. Изучение порядка уяснения задачи предстоящих полетов беспилотного воздушного судна в соответствии с полетным заданием. Изучение порядка оценки разрешительной документации на проведение работ с использованием беспилотных авиационных систем вертолётного типа. Определение правомерности использования беспилотных авиационных систем и его борт вой аппаратуры (полезной нагрузки) над территорией проведения работ при выполнении задачи предстоящих полетов. Настройка полезной нагрузки под решение текущих задач. Управление полезной нагрузкой беспилотного воздушного судна в соответствии с полетным заданием. Изучение состава и основных эксплуатационно-технических			

	характеристик технических средств обработки информации. Изучение принципа работы технических средств обработки информации. Порядок подготовки технических средств обработки информации к работе. Техническая эксплуатация технических средств обработки информации. Изучение состава и основных эксплуатационно-технических характеристик сканирующей системы обработки информации. Изучение принципа работы сканирующей системы обработки информации. Порядок подготовки сканирующей системы обработки информации к работе. Техническая эксплуатация сканирующей системы обработки информации. Порядок настройки полезной нагрузки на решение текущих задач. Изучение правил использования системы видео и фото съемки. Изучение правил использования системы мониторинга воздушного пространства. 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 вертолётного типа, наземного пункта управления и зоны видеонаблюдения. Изучение правил применения в работе технических средств, инструментов и приспособлений. Изучение основных эксплуатационно-технических характеристик используемой контрольно-проверочной аппаратуры. Изучение правил работы с используемой контрольно-проверочной аппаратурой. Исследование правил закрепления полезной нагрузки на беспилотном воздушном судне. Исследование эксплуатационно-технических характеристик технических средств и сканирующей системы обработки информации.			
--	--	--	--	--

	Исследование основных эксплуатационно-технических параметров используемой контрольно- проверочной аппаратуры. Исследование влияния метеорологических условий на применение беспилотных авиационных систем. Составление полётных программы с учетом особенностей функционального оборудования полезной нагрузки, установленного на беспилотном воздушном судне вертолетного типа и характера перевозимого внешнего груза. Управление беспилотным воздушным судном вертолетного типа в пределах его эксплуатационных ограничений. Планирование, подготовка и выполнение полетов на дистанционно пилотируемом воздушном судне и автономном воздушном судне вертолетного типа. Получение и использование метеорологической информации. Отработка взаимодействие со службами организации и управления воздушным движением; Использование аэронавигационных карт. Использование аэронавигационной документации.			
	Самостоятельная работа	8	2,3	
	Изучение материалов по теме Эксплуатация беспилотных авиационных систем вертолетного типа			
МДК 02.02 Техническая эксплуатация беспилотных воздушных судов вертолетного типа, средств обеспечения взлета и посадки, средств дистанционного управления (пилотирования) и контроля за полетами беспилотных воздушных судов		74		
ТЕМА 2.1. Техническая эксплуатация дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов	Содержание	4	2,3	
	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			ПК 2.1 – 2.7, ЛР 4, ЛР7, ЛР9, ЛР10, ЛР13, ЛР14, ЛР16

	при использовании дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолетного типа.			
	Практические занятия	26	2,3	
	Изучение нормативно-технической документации по подготовке беспилотных авиационных систем и их элементов к полёту. Организация регламентных работ. Предварительная, предполётная и послеполётная подготовка беспилотных авиационных систем. Классификация неисправностей и отказов беспилотных авиационных систем, методы их обнаружения. Техническая эксплуатация дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов. Обработка данных, полученных при использовании дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолетного типа.			
	Самостоятельная работа	6	2,3	
	Изучение материалов по теме Техническая эксплуатация дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов			
ТЕМА 2.2. Определение технического состояния дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов	Содержание	6	2,3	
	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			ПК 2.1 – 2.7, ЛР 4, ЛР7, ЛР9, ЛР10, ЛР13, ЛР14, ЛР16

	и повреждений беспилотных воздушных судов вертолетного типа.			
	Практические занятия	24	2,3	
	Наладка измерительных приборов и контрольно-проверочной аппаратуры. Проведение проверок исправности, работоспособности и готовности дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов. 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. Ведения учёта срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов вертолетного типа.			
	Самостоятельная работа	6	2,3	
	Изучение материалов по теме Определение технического состояния дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов			
Консультации		4		
Промежуточная аттестация (экзамен)		6		
Учебная практика		72		
Виды работ				
	Подготовка к эксплуатации элементов беспилотной авиационной системы вертолетного типа	18		ПК 2.1 – 2.7, ЛР 4, ЛР7, ЛР9, ЛР10, ЛР13, ЛР14, ЛР16
	Составление полётных программы с учетом особенностей функционального оборудования полезной нагрузки, установленного на беспилотном воздушном судне вертолетного типа и характера перевозимого внешнего груза	18		
	Ознакомление с процедурами по предупреждению, выявлению и устранению прямых и косвенных причин снижения надежности дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолетного типа,	18		

	станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов			
	Ознакомление с порядком ведения учёта срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов вертолётного типа	18		
Производственная практика (по профилю специальности)		144		
Виды работ				
	Управлять беспилотным воздушным судном вертолётного типа в пределах его эксплуатационных ограничений;	18		ПК 2.1 – 2.7, ЛР 4, ЛР7, ЛР9, ЛР10, ЛР13, ЛР14, ЛР16
	Планирование, подготовка и выполнение полетов на дистанционно пилотируемом воздушном судне и автономном воздушном судне вертолётного типа	18		
	Техническая эксплуатация дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолётного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов	18		
	Обработка данных, полученных при использовании дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолётного типа	18		
	Наладка измерительных приборов и контрольно-проверочной аппаратуры	18		
	Проведение проверок исправности, работоспособности и готовности дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолётного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов	18		
	Выполнение процедур по предупреждению, выявлению и устранению прямых и косвенных причин снижения надежности дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолётного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов	18		
	Ведения учёта срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов вертолётного типа	18		
Промежуточная аттестация (экзамен)		6		

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению.

Предполагает наличие кабинетов и лабораторий: авиационной метеорологии и воздушной навигации, аэродинамики, безопасности движения, конструкции беспилотных воздушных судов, тренажерный центр беспилотных авиационных систем, учебный аэродром, технических средств на воздушном транспорте, организации перевозочного процесса на воздушном транспорте, организации сервисного обслуживания на воздушном транспорте, организации транспортно-логистической деятельности на воздушном транспорте, управления качеством и персоналом, конструкции беспилотных воздушных судов, управления движением, автоматизированных систем управления, приборного и электрорадиотехнического оборудования

Кабинет авиационной метеорологии и воздушной навигации, кабинет организации перевозочного процесса на воздушном транспорте, кабинет организации транспортно-логистической деятельности на воздушном транспорте, кабинет управления качеством и персоналом, оборудованный:

Оборудование:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя.
- Доска
- Схемы и плакаты
- Макет беспилотного воздушного судна

Кабинет конструкции беспилотных воздушных судов, кабинет технических средств на воздушном транспорте, кабинет организации сервисного обслуживания на воздушном транспорте, кабинет конструкции беспилотных воздушных судов, лаборатория приборного и электрорадиотехнического оборудования, оборудованный:

Оборудование:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя.
- Доска
- Схемы и плакаты

- (станции внешнего пилота):

- Пульт дистанционного управления «RadioMaster TX12 MK2 ELRS» – 10 шт.
- Пульт дистанционного управления «DJI MR1SD25» – 10 шт.
- Пульт дистанционного управления «FLYSKY SM001» - 2 шт.
- Пульт дистанционного управления «BETA FPV» - 13 шт.
- Пульт дистанционного управления «DJI RC-N1 от DJI MAVIC MINI 2» - 1 шт.
- Пульт дистанционного управления «DJI FPV RC 2 от DJI AVATA» - 1 шт.
- Пульт дистанционного управления «DJI FPV RC 3 от DJI NEO» - 1 шт.
- Пульт дистанционного управления «DJI RC1B от DJI MAVIC 2 PRO» - 1 шт.
- Пульт дистанционного управления «DJI GL300L от DJI PHANTOM 4 MULTISPECTRAL» - 1 шт.
- VR FPV шлем «LS008D 5,8G» – 5 шт.
- VR FPV шлем «DMKR 008D PRO 5,8G» – 5 шт.
- Очки VR FPV DJI Googles N3 - 1 шт.
- Очки VR FPV DJI Googles 2 - 1 шт.
- Шлем VR BETA FPV - 10 шт.
- Видеоадаптер HDMI to AV + HDMI кабель (для подключения очков к симулятору) – 10 шт.

- (беспилотные воздушные суда):

- Квадрокоптер DJI PHANTOM 4 MULTISPECTRAL (БВС вертолетного типа) – 1 шт
- Квадрокоптер DJI AVATA (БВС вертолетного типа) – 1 шт
- Квадрокоптер DJI NEO MOTION (БВС вертолетного типа) – 1 шт
- Квадрокоптер DJI MAVIC 2 MINI (БВС вертолетного типа) – 1 шт
- Квадрокоптер DJI MAVIC 2 PRO (БВС вертолетного типа) – 1 шт
- БПЛА смешанного типа «Titan Dynamics Cobra VTOL» (БВС смешанного типа) – 1 шт
- БПЛА смешанного типа «Flightory SuperStingRay VTOL» (БВС смешанного типа) – 1 шт - БПЛА самолетного типа «Titan Dynamics Crane» (БВС самолетного типа) – 1 шт
- БПЛА самолетного типа «SonicModel ArWingPro» (БВС самолетного типа) – 1 шт
- Учебный Квадрокоптер ручного управления HappyModel Mobula 6 (БВС вертолетного типа) – 11 шт.
- Учебный Квадрокоптер ручного управления HappyModel Mobula 7 (БВС вертолетного типа) – 8 шт.
- Учебный Квадрокоптер ручного управления HappyModel Mobula 8 (БВС вертолетного типа) – 3 шт.

- Учебный Квадрокоптер BETA FPV CETUS LITE FPV KIT (БВС вертолетного типа) – 10 шт.
- Учебный Квадрокоптер BETA FPV CETUS LITE (WITHOUT FPV) KIT (БВС вертолетного типа) – 3 шт.
- Комплект для самостоятельной сборки FPV 7-дюймового квадрокоптера (БВС вертолетного типа) – 3 шт.:
 1. Корпус (рама) из углеродного волокна (карбон) 7 дюймов «Mark4 7inch»;
 2. Видео-передатчик «VTX TS582000 5.8ГГц 2Вт»;
 3. Полетный контроллер «SpeedyBee F405V3 50A»;
 4. FPV камера «Caddx Ratel 2»;
 5. Радиоприемник «Bayck ELRS 2.4»;
 6. Складной пропеллер «DALPROP 7inch»;
 7. Комплект электромоторов (4шт.) «iFlight XING 2806.5 1800KV»
- Комплект для самостоятельной сборки FPV 7-дюймового квадрокоптера (БВС вертолетного типа) – 2 шт.:
 1. Корпус (рама) из углеродного волокна (карбон) 7 дюймов «Mark4 7inch»;
 2. Видео-передатчик «VTX TS582000 5.8ГГц 2Вт»;
 3. Полетный контроллер «SpeedyBee F405V3 50A»;
 4. FPV камера «Caddx Ratel 2»;
 5. Радиоприемник «Bayck ELRS 2.4»;
 6. Комплект Складных пропеллеров (4шт.) «DALPROP 7inch»;
 7. Комплект электромоторов (4шт.) «Brotherhobby 2806.5 1920KV»
- (средства технического обслуживания, групповые комплекты запасных частей и инструментов):
- Комплект средств и инструментов для технического обслуживания БАС - (10 шт.):
 1. Термостойкий коврик для пайки и ремонта электроники
 2. Паяльный набор инструментов (паяльник, набор наконечников, губка для чистки жала, проволока для пайки, пинцет, нож для снятия изоляции, припой, экстрактор припоя, подставка под паяльник, гель флюс, мультиметр, средство сухой очистки жала, средство влажной очистки жала, кусачки)
 3. Набор инструментов для ремонта электроники (набор лопаток 8 шт., нож, набор магнитных отверток 8 шт., пинцет, присоска, медиатор 5 шт.)
 4. Лампа настольная
 5. Вентилятор настольный
 6. Очки защитные
- Комплект запасных частей для - DJI PHANTOM 4 MULTISPECTRAL (БВС вертолетного типа) – 1 шт
- Комплект запасных частей для DJI AVATA (БВС вертолетного типа) – 1 шт
- Комплект запасных частей для DJI NEO MOTION (БВС вертолетного типа) – 1 шт
- Комплект запасных частей для DJI MAVIC 2 MINI (БВС вертолетного типа) – 1 шт
- Комплект запасных частей для DJI MAVIC 2 PRO (БВС вертолетного типа) – 1 шт
- Комплект запасных частей для HappyModel Mobula 6 (БВС вертолетного типа) – 11 шт.
- Комплект запасных частей для управления HappyModel Mobula 7 (БВС вертолетного типа) – 8 шт.
- Комплект запасных частей для HappyModel Mobula 8 (БВС вертолетного типа) – 3 шт.
- Комплект запасных частей для BETA FPV CETUS LITE FPV KIT (БВС вертолетного типа) – 10 шт.
- Комплект запасных частей для BETA FPV CETUS LITE (WITHOUT FPV) KIT (БВС вертолетного типа) – 3 шт.
- Комплект запасных частей для самосборного FPV 7-дюймового квадрокоптера – 5 шт.
- Комплект запасных частей для «Titan Dynamics Cobra VTOL» (БВС смешанного типа) – 1 шт
- Комплект запасных частей для «Flightory SuperStingRay VTOL» (БВС смешанного типа) – 1 шт
- Комплект запасных частей для «Titan Dynamics Crane» (БВС самолетного типа) – 1 шт
- Комплект запасных частей для «SonicModel ArWingPro» (БВС самолетного типа) – 1 шт
- (вспомогательные средства):
- Набор (10шт.) круглых подвесных колец (ворот) (50см) «LDARC» для тренировок и соревнований на FPV квадрокоптерах - (1 шт.)
- Аккумулятор GNB 1S LiPo 380 Mah - (30 шт.)
- Аккумулятор GNB 2S LiPo 850 Mah - (5 шт.)
- Аккумулятор GNB 2S LiPo 650 Mah- (2 шт.)
- Аккумулятор Lipo 6S 6500Mah 60C XT60 «Youme» - (5 шт.)
- Аккумулятор BETA FPV 1S LiPo 450 Mah - (12 шт.)
- Аккумулятор GNB 1S LiHv 660 Mah - (10 шт.)
- Зарядное устройство (67W, Type C - 2 выхода, USB-A- 2 выхода) - (10 шт.)
- Зарядное устройство для 1S LiPo «ViFLY WHOOPSTAR v3» - (5 шт.)
- Зарядное устройство для 2S-6S литиевых аккумуляторов «HTRC C240» - (1 шт.)
- Полезная нагрузка (система сброса) для DJI MAVIC 2 PRO - (1 шт.)
- Смартфон SAMSUNG GALAXY A7 - (1 шт.)

- Планшет IPAD MINI 7 - (1 шт.)
 - Монитор FPV MONITOR 5.8G -- (1 шт.)
 - Взлётно-посадочная площадка – (2шт.)
 - наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакаты).
 - схемы и плакаты по системам дистанционного пилотирования воздушных судов;
 - схемы расположения приборов и электрорадиотехнического оборудования;
- Технические средства обучения:
- доска одноэлементная (напольная маркерная);
 - мультимедийное оборудование:
 - телевизор LG";
 - персональный компьютер – 7 шт.

Кабинет аэродинамики, оборудованный:

Оборудование: - посадочные места по количеству обучающихся;

- рабочее место преподавателя.

-комплект учебно-наглядных пособий,

-модели БАС.

- сборник видеофильмов об истории развития авиации в России «REDSTARS»

Технические средства обучения:

- доска одноэлементная (напольная маркерная);

-мультимедийное оборудование:

Персональный компьютер (Intel Core i7 -13700F,2.1 Ghz; 32 Gb; SSD M2 512 Gb; \HDD 1 TB;RTX 3050Windows 10 x64 Pro, мышь, клавиатура) - 20 шт.

Программное обеспечение:

Windows 10 x64 Pro 20 шт.

NanoCad2025

Монитор Philips 1000 series 27E1N1800A 40 шт.

Моноблок MSI Pro 21,5", Intel Core i3-10105, 8 Gb, 256 Gb SSD

Телевизор Samsung UE70TU7090UXRU

HD Camera Hiseeu

Коммутатор D-Link DES-1016A

Кабинет безопасности движения, тренажерный центр беспилотных авиационных систем, лаборатория управления движением, лаборатория автоматизированных систем управления , оборудованный:

Оборудование:

- посадочные места по количеству обучающихся;

- рабочее место преподавателя.

- учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование:

- учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование, тренажеры, тренажерные комплексы:

(симуляторы рабочего места оператора наземных средств управления БЛА):

- Симулятор БПЛА «AgroTechSim» (Лицензия на 10 рабочих мест);

- Симулятор БПЛА «DJI Simulator» (официальное бесплатное программное обеспечение);

- Симулятор «FlightGear» (официальное бесплатное программное обеспечение)

- Симулятор «AirSim» (официальное бесплатное программное обеспечение)

- (программное обеспечение для: управления движением, обработки полётной информации, автоматизации систем управления воздушным движением,):

- DJI FLY (официальное бесплатное программное обеспечение)

- DJI GO4 (официальное бесплатное программное обеспечение)

- DJI PILOT (официальное бесплатное программное обеспечение)

- DJI GS PRO (официальное бесплатное программное обеспечение)

- DJI TERRA (официальное бесплатное программное обеспечение)

- DJI LIGHTCUT (официальное бесплатное программное обеспечение)

- IMAGE COMPOSITE EDITOR (официальное бесплатное программное обеспечение)

- WEB OPEN DRONE MAP (официальное бесплатное программное обеспечение)

- ARDUPILOT MISSION PLANNER (официальное бесплатное программное обеспечение)

- PIX4D CAPTURE (официальное бесплатное программное обеспечение)

-PIX4DMATIC (официальное бесплатное программное обеспечение)

- INAV (официальное бесплатное программное обеспечение)

АНПОО

«Академический
колледж»

Рабочая программа модуля ПМ 02 Дистанционное пилотирование

беспилотных воздушных судов вертолетного типа

Специальность 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем

Автор: Николаев Ю.Н.

стр. 19 из 25

- BETAFLIGHT (официальное бесплатное программное обеспечение)
- АВИАТОР+ (официальное бесплатное программное обеспечение)
- СППИ (официальное бесплатное программное обеспечение)
- НЕБОСВОД (официальное бесплатное программное обеспечение)

Виртуальные лаборатории (ПО):

- виртуальный лабораторный стенд «Материаловедение» на 20 рабочих мест;
- виртуальный лабораторный стенд «Электрические цепи» на 20 рабочих мест;
- виртуальный лабораторный стенд «Электротехника и основы электроники» ТС-ЭТиОЭ2-ЛС на 16 рабочих мест;
- виртуальный лабораторный стенд «Автоматика на основе программируемого реле» на 20 рабочих мест;
- виртуальный лабораторный стенд «Автоматика на основе программируемого контроллера» на 20 рабочих мест;
- виртуальный лабораторный стенд «Цифровая и микропроцессорная техника» на 20 рабочих мест;
- виртуальный лабораторный стенд «Теоретическая механика» на 20 рабочих мест;
- виртуальный лабораторный стенд «Техническая механика» на 20 рабочих мест;

Технические средства обучения:

- доска одноэлементная;
- мультимедийное оборудование:
- Персональный компьютер (Системный блок intel i5 10400 series/16Gb/SSD 512Gb, GTX 1660 super, Video/Lan/Sound, клавиатура, мышь, монитор - MSI Pro MP223 21,5" черный) – 18 шт
- телевизор SunWind 65" SUN-LED65XU401 – 1 шт.
- Коммутатор D-Link DGS-1024D

Учебный аэродром, оборудованный:

- 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 : учебник для среднего профессионального образования / А. В. Соловов, А. А. Меньшикова. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 385 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15898-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/568450>
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://russiandrone.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 2.1. Организовывать и осуществлять предварительную и предполетную подготовку беспилотных воздушных судов вертолетного типа.	75% правильных ответов в области знания: - основных типов 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 (радиолиния управления, пилотажно-навигационный комплекс, система объективного контроля); - наземные комплексы транспортировки, обеспечения взлета, посадки и управления полетом. уметь организовывать и осуществлять подготовку к эксплуатации беспилотной авиационной системы самолетного типа. практический опыт в организации и осуществление подготовки к эксплуатации беспилотной авиационной самолетного типа	Практическая работа, Экспертное наблюдение
ПК 2.2. Организовывать и осуществлять эксплуатацию беспилотных воздушных судов вертолетного типа, в том числе в особых условиях и особых случаях в полете.	Оценка « отлично » - выполнено тестирование модуля, в том числе с помощью инструментальных средств, и оформлены результаты тестирования в соответствии со стандартами. выполнено функциональное тестирование,	Практическая работа, Экспертное наблюдение
ПК 2.3. Осуществлять		Практическая

взаимодействие со службами организации и управления воздушным движением при организации и выполнении полетов и авиационных работ беспилотными воздушными судами вертолетного типа.	выполнена и представлена оценка тестового покрытия, сделан вывод о достаточности тестового пакета. Оценка « хорошо » - выполнено тестирование модуля, в том числе с помощью инструментальных средств, и оформлены результаты тестирования. выполнено функциональное тестирование, выполнена и представлена оценка тестового покрытия. Оценка « удовлетворительно » - выполнено тестирование модуля и оформлены результаты тестирования. выполнено функциональное тестирование, выполнена и представлена оценка тестового покрытия с некоторыми погрешностями.	работа, Экспертное наблюдение
ПК 2.4 Своевременно выявлять и устранять незначительные технические неисправности исполнительных механизмов и устройств беспилотных воздушных судов вертолетного типа.		Практическая работа, Экспертное наблюдение
ПК 2.5. Вести учет срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов вертолетного типа.		Практическая работа, Экспертное наблюдение
ПК 2.6. Выполнять требования воздушного законодательства Российской Федерации, а также руководств (инструкций) по эксплуатации беспилотных воздушных судов вертолетного типа и руководящих отраслевых документов.		Практическая работа, Экспертное наблюдение
ПК 2.7. Организовывать и осуществлять транспортировку и хранение беспилотных воздушных судов вертолетного типа.		Практическая работа, Экспертное наблюдение

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	- 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	- планирование основных направлений деятельности; - использование современных методов и способов выполнения профессиональных задач,	Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося в процессе освоения

качество	- проведение оценки эффективности и качества решения профессиональных задач	образовательной программы
Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	- 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	-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-коммуникационных технологий	- использование практических материалов, полученных на основе исследовательской работы в период прохождения практики; - использование справочно-правовых систем, глобальной сети Интернет	Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы
Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	- 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	- 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	- повышение квалификации на предприятиях, внедривших инновационные технологии; - ознакомление с социальными проектами -стажировка на предприятии	Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы

		программы
Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	- 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)

заместитель директора
по летной работе
(занимаемая должность)

(подпись)

П.Б. Шабалков
(ФИО)