ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I» (ФГБОУ ВО ПГУПС) Ярославский филиал ПГУПС

УТВЕРЖДАЮ

Директор Ярославского филиала ПГУПС

«8» апреля 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.01 ДИСТАНЦИОННОЕ ПИЛОТИРОВАНИЕ БЕСПИЛОТНЫХ ВОЗДУШНЫХ СУДОВ САМОЛЕТНОГО ТИПА

для специальности **25.02.08** Эксплуатация беспилотных авиационных систем

Квалификация – оператор беспилотных летательных аппаратов

Форма обучения – очная

Рассмотрено на заседании ЦК

Технической эксплуатации подвижного состава

протокол № 8 от «1» апреля 2024 г.

Председатель /Маничев С.Н./

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.01 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов самолетного типа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее ФГОС СПО) по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 9 января 2023 г. № 2.

Разработчик программы:

Филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I» в г. Ярославский филиал ПГУПС)

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	8
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	18
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОЛУЛЯ	20

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.01 ДИСТАНЦИОННОЕ ПИЛОТИРОВАНИЕ БЕСПИЛОТНЫХ ВОЗДУШНЫХ СУДОВ САМОЛЕТНОГО ТИПА

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить вид деятельности ВД 1 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов самолетного типа и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности
	применительно к различным контекстам
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации
	информации и информационные технологии для выполнения задач
	профессиональной деятельности
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению,
	применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства,
	эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и
	иностранном языках

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 1.	Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов самолетного
	типа
ПК 1.1.	Организовывать и осуществлять предварительную и предполетную подготовку
	беспилотных воздушных судов самолетного типа
ПК 1.2.	Организовывать и осуществлять эксплуатацию беспилотных воздушных судов
	самолетного типа, в том числе в особых условиях и особых случаях в полете
ПК 1.3.	Осуществлять взаимодействие со службами организации и управления
	воздушным движением при организации и выполнении полетов и авиационных
	работ беспилотными воздушными судами самолетного типа
ПК 1.4.	Своевременно выявлять и устранять незначительные технические
	неисправности исполнительных механизмов и устройств беспилотных
	воздушных судов самолетного типа
ПК 1.5.	Вести учет срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов,
	неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов самолетного
	типа
ПК 1.6.	Выполнять требования воздушного законодательства Российской Федерации, а
	также руководств (инструкций) по эксплуатации беспилотных воздушных судов
	самолетного типа и руководящих отраслевых документов
ПК 1.7.	Организовывать и осуществлять транспортировку и хранение беспилотных
	воздушных судов самолетного типа

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Владеть	подготовки программы полета
навыками	выполнения полетного задания
	учета ограничения в районе выполнения полета

подбора и подготовки стартово-посадочной площадки

сбора и разбора системы запуска (катапульты)

оценки метеорологической, орнитологической и аэронавигационной обстановки

подготовки полетной документации

проверки готовности беспилотной авиационной системы

уточнения полетного задания в соответствии с фактическими метеорологическими орнитологическими и навигационными данными

принятия решения на взлет

выполнения запуска

дистанционного управления полетом и контроля параметров полета

выполнения полета в соответствии с полетным заданием

анализа аэронавигационной, метеорологической, орнитологической обстановки в ходе выполнения полетного задания

выполнения действий при возникновении особых случаев в полете

проведения поисковых работ в случае аварийной ситуации

принятия решения о посадке, а также о прекращении полета и возвращении на аэродром либо о вынужденной посадке

выполнения послеполетного осмотра

ведения полетной и технической документации

подготовки плана полета и представления его соответствующему органу Единой системы организации воздушного движения, в том числе с использованием цифровых технологий

информирования соответствующих органов ЕС ОрВД об отклонениях от плана полета или изменениях в режиме полета и о возникновении особых ситуаций в полете, о совершении аварийной посадки

осуществления взаимодействия с участниками воздушного движения выполнении полетов

ведения радиосвязи с органами ОВД и отражения в полетной документации условия выполнения полета

выполнения внешнего осмотра и выявления неисправности

проведения подготовки стартово-посадочной площадки

контроля работоспособности систем, оборудования и ее элементов в процессе выполнения технического обслуживания

проведения послеполетного осмотра и устранения обнаруженных неисправностей

обновления программного обеспечения и калибровки с использованием цифровых технологий (при необходимости)

ведения технической документации

изучения полетного задания, отработки порядка его выполнения и действий при управлении беспилотным воздушным судном

подготовки программы полета и ее загрузки в бортовой навигационный комплекс (автопилот) беспилотного воздушного судна

проверки готовности беспилотной авиационной системы к использованию в соответствии с эксплуатационной документацией и полетным заданием

ведения полетной и технической документации, в том числе в электронном виде с использованием сервисов цифровой технологии

транспортировки к месту взлета (от места посадки)

приведения в предстартовое состояние

обеспечивания работы наземных элементов в ходе подготовки и выполнения

проведения работы по постановке на хранение и снятию с хранения

составлять полетное задание и план полета

рассчитывать количества топлива, эксплуатационных жидкостей или заряда аккумуляторных батарей, учитывая метеорологические условия предполагаемые отклонения от маршрута полета и иные условия, влияющие на полет

Уметь

	использовать специализированные цифровые платформы
	анализировать метеорологическую, орнитологическую и аэронавигационную
	обстановку
	использовать специальное программное обеспечение
	собирать и разбирать систему запуска (катапульту)
	оценивать техническое состояние и готовность к использованию
	оформлять полетную и техническую документацию
	осуществлять запуск беспилотного воздушного судна
	осуществлять его дистанционное пилотирование и контроль параметров полета
	распознавать и контролировать факторы угроз и ошибок при выполнении полетов
	определять пространственное положение
	принимать меры по обеспечению безопасного выполнения полета
	выполнять послеполетные работы
	осуществлять дистанционный контроль параметров полета
	использовать специализированные цифровые платформы полетно-
	информационного обслуживания и сервисы цифровой технологии
	использовать специальное программное обеспечение для составления программы
	полета
	вести радиосвязь с органами ОрВД и другими участниками воздушного движения
	распознавать и контролировать факторы угроз и ошибок при выполнении полетов
	читать эксплуатационно-техническую документацию беспилотных авиационных
	систем и их элементов, чертежи и схемы
	оценивать техническое состояние элементов беспилотных авиационных систем
	осуществлять подготовку и настройку элементов беспилотных авиационных систем
	выполнять техническое обслуживание элементов беспилотной авиационной
	системы в соответствии с эксплуатационной документацией
	использовать необходимые для работы инструменты, приспособления и
	контрольно- измерительную аппаратуру
	использовать цифровые технологии при обновлении программного обеспечения и
	калибровке беспилотной авиационной системы
	читать сборники аэронавигационной информации
	анализировать и выполнять требования воздушного законодательства Российской
	Федерации, а также руководства (инструкции) по эксплуатации беспилотных
	воздушных судов, руководящих отраслевых документов
	выполнять аэронавигационные расчеты
	буксировать, транспортировать беспилотную авиационную систему к месту взлета
	(от места посадки)
	использовать взлетные устройства (приспособления)
	производить эвакуацию беспилотных воздушных судов в аварийных ситуациях
	производить работы при хранении беспилотных авиационных систем,
	установленные в эксплуатационной документации
Знать	правила и порядок, установленные воздушным законодательством Российской
	Федерации
	получение разрешения на использование воздушного пространства
	порядок получения информации о запретных зонах и зонах ограничения полетов
	нормативные правовые акты, регламентирующие организацию и выполнение
	полетов
	основы воздушной навигации, аэродинамики и метеорологии
	требования эксплуатационной документации
	летно-технические характеристики
	• •
	порядок планирования полета
	порядок подготовки программы полета
	порядок проведения предполетной подготовки
	нормативные правовые акты, регламентирующие порядок использования
	воздушного пространства Российской Федерации

порядок производства полетов беспилотными воздушными судами

основы аэронавигации, аэродинамики, метеорологии

правила ведения радиосвязи

порядок действий экипажа при нештатных и аварийных ситуациях

порядок действий экипажа при проведении поисковых работ

технология выполнения авиационных работ, характеристики используемых веществ и оборудования

порядок проведения послеполетных работ

правила ведения и оформления полетной и технической документации

порядок ведения радиосвязи

правила и порядок, установленные воздушным законодательством Российской Федерации, получения разрешения на использование воздушного пространства, в том числе при выполнении полетов над населенными пунктами, при выполнении авиационных работ

нормативные правовые акты об установлении запретных зон и зон ограничения полетов

порядок организации и выполнения полетов беспилотным воздушным судном в сегрегированном воздушном пространстве

порядок планирования полета беспилотного воздушного судна и построения маршрута полета

правила подготовки плана полетов и порядок его подачи органу Единой системы организации воздушного движения

технология выполнения авиационных работ

ответственность за нарушение правил использования воздушного пространства

требования эксплуатационной документации по техническому обслуживанию

назначение, устройство и принципы работы элементов беспилотной авиационной системы

классификация неисправностей и отказов беспилотной авиационной системы, методы их обнаружения и устранения

требования охраны труда и пожарной безопасности

правила ведения и оформления технической документации беспилотной авиационной системы

перечень и содержание работ по видам технического обслуживания беспилотных авиационных систем, порядок их выполнения

порядок подготовки к работе инструментов, приспособлений и контрольноизмерительной аппаратуры для выполнения технического обслуживания беспилотной авиационной системы

правила использования цифровых технологий при обновлении программного обеспечения и калибровке беспилотной авиационной системы

нормативные правовые акты, регламентирующие организацию и выполнение полетов беспилотным воздушным судном

порядок организации и выполнения полетов беспилотным воздушным судном в сегрегированном и несегрегированном воздушном пространстве

правила буксировки, транспортировки беспилотной авиационной системы

правила и требования к хранению беспилотной авиационной системы

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля Всего часов 507.

в том числе в форме практической подготовки 396 часов.

Из них на освоение МДК 279 часов,

в том числе самостоятельная работа 16 часов, промежуточная аттестация 6 часов; практики 216 часов,

в том числе учебная практика 36 часов, производственная практика 180 часов.

Промежуточная аттестация в форме экзамена (12 часов).

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

						Объем	профессионального м	одуля, ак. час		
			оме сой си	Обучение по МДК					Прав	стики
Коды	Наименования разделов	Всего	pop eck obk	в том числе						
профессиональных и общих компетенций	профессионального модуля	часов	в т.ч. в форме практической подготовки	Всего	Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация	Учебная	Производст венная
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ПК 1.1., ПК 1.2.,	Раздел 1. Эксплуатация	148	88	148	88	-	10	-	-	-
ПК 1.3., ПК 1.6.,	беспилотных авиационных									
OK 01., OK 02.,	систем с воздушными судами									
ОК 04., ОК 07.,	самолетного типа									
ОК 09.										
ПК 1.1., ПК 1.2.,	Раздел 2. Техническая	131	92	131	62	30	6	6	-	-
ПК 1.3., ПК 1.4.,	эксплуатация беспилотных									
ПК 1.5., ПК 1.6.,	авиационных систем с									
ПК 1.7.,	воздушными судами									
OK 01., OK 02.,	самолётного типа									
ОК 04., ОК 07.,										
ОК 09.										
ПК 1.1., ПК 1.2.,	Учебная практика	36	36		-	=	-	-	36	
ПК 1.3., ПК 1.4.,	Производственная практика	180	180	-	-	-	-	-	-	180
ПК 1.5., ПК 1.6.,										
ПК 1.7.,										
OK 01., OK 02.,										
ОК 04., ОК 07.,										
OK 09.										
	Промежуточная аттестация	12	-	ı	-	-	-	12	-	-
	Всего:	507	396	279	150	30	16	18	36	180

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем, акад. ч/в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Код ПК, ОК
1	2	3	4
	спилотных авиационных систем с воздушными судами самолетного типа	148 / 88	
_ · · ·	летная эксплуатация беспилотных воздушных судов самолетного типа, средств	148 / 88	
	ки, средств дистанционного управления (пилотирования) и контроля за полетами		
беспилотных воздушных с			
Тема 1.1	Содержание	24 / 10	
Подготовка беспилотных	Основные типы конструкции беспилотных авиационных систем самолетного типа.	6	ПК 1.1., ПК 1.2.,
авиационных систем	Летно-технические характеристики беспилотных воздушных судов самолетного типа.		ПК 1.3.,
самолетного типа к	Управление беспилотным воздушным судном самолетного типа в пределах его		OK 01., OK 02.,
эксплуатации	эксплуатационных ограничений		ОК 04., ОК 07.,
	Порядок подготовки к эксплуатации беспилотной авиационной системы 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	8	OK 09.
	В том числе практических и лабораторных занятий	10 / 10	
	Практическое занятие № 1 Подготовка к эксплуатации элементов беспилотной авиационной системы самолетного типа: станции внешнего пилота; планера беспилотного воздушного судна (фюзеляж, несущие поверхности, шасси); двигательная (силовая) установка беспилотного воздушного судна самолетного 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	6	ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3., ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 07., ОК 09.

	Лабораторное занятие № 1 Исследование режимов работы двигательной (силовой) установки беспилотного воздушного судна	2	ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3., ОК 01., ОК 02.,
	Лабораторное занятие № 2 Исследование надежности закрепления механических узлов с использованием контрольно-проверочной аппаратуры стартовых средств	2	OK 04., OK 07., OK 09.
Тема 1.2	Содержание	114 / 78	
Эксплуатация	Законодательные и нормативные документы РФ в области эксплуатации БАС. Правила и	4	ПК 1.1., ПК 1.2.,
беспилотных	положения, касающиеся обладателя свидетельства внешнего пилота		ПК 1.3., ПК 1.6.,
авиационных систем	Правила полетов, выполнения полетов в сегрегированном и несегрегированном воздушном	4	ОК 01., ОК 02.,
самолетного типа	пространстве. Порядок планирования полетов с учетом их видов и выполняемых задач		OK 04., OK 07.,
	Соответствующие эксплуатационные данные из руководства по летной эксплуатации или другого содержащего эту информацию документа	4	OK 09.
	Влияние установки системы функционального оборудования полезной нагрузки и центровки на летные характеристики и на поведение дистанционно пилотируемого воздушного судна и автономного воздушного судна самолетного типа в полете	6	
	Связь человеческого фактора с безопасностью полетов. Соответствующие правила обслуживания воздушного движения	4	
	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	6	
	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	4	
	Положения законодательных и нормативно правовых актов в области обеспечения транспортной (авиационной) безопасности	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	78 / 78	
	Практическое занятие № 2 Изучение нормативных документов, регламентирующих порядок эксплуатации и бортовой аппаратуры	2	ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3., ПК 1.6., ОК 01., ОК 02.,
	Практическое занятие № 3 Изучение порядка уяснения задачи предстоящих полетов беспилотного воздушного судна в соответствии с полетным заданием	2	OK 04., OK 07., OK 09.
	Практическое занятие № 4 Изучение порядка оценки разрешительной документации на проведение работ с использованием беспилотных авиационных систем самолетного типа 10	2	

Практическое занятие № 5	2
Определение правомерности использования беспилотных авиационных систем и его	
бортовой аппаратуры (полезной нагрузки) над территорией проведения работ при	
выполнении задачи предстоящих полетов	
Практическое занятие № 6	2
Настройка полезной нагрузки под решение текущих задач	
Практическое занятие № 7	2
Управление полезной нагрузкой беспилотного воздушного судна в соответствии с полетным	
заданием	
Практическое занятие № 8	2
Изучение состава и основных эксплуатационно-технических характеристик технических	
средств обработки информации	
Практическое занятие № 9	2
Изучение принципа работы технических средств обработки информации	
Практическое занятие № 10	2
Порядок подготовки технических средств обработки информации к работе	
Практическое занятие № 11	2
Техническая эксплуатация технических средств обработки информации	
Практическое занятие № 12	2
Изучение состава и основных эксплуатационно-технических характеристик сканирующей	
системы обработки информации	
Практическое занятие № 13	2
Изучение принципа работы сканирующей системы обработки информации	
Практическое занятие № 14	2
Порядок подготовки сканирующей системы обработки информации к работе	
Практическое занятие № 15	2
Техническая эксплуатация сканирующей системы обработки информации	
Практическое занятие № 16	2
Порядок настройки полезной нагрузки на решение текущих задач	
Практическое занятие № 17	2
Изучение правил использования системы видео- и фотосъемки	
Практическое занятие № 18	2
Изучение правил использования системы мониторинга воздушного пространства	
Практическое занятие № 19	2
Изучение правил использования системы мониторинга земной поверхности	
Практическое занятие № 20	2

Изучение условных обозначений, используемых для нанесения обнаруженных объектов на	
J J J J J J J J J J J	1
карту	
Практическое занятие № 21	4
Отображение в реальном масштабе времени на цифровой карте местности текущего	
положения беспилотной воздушной системы самолетного типа, наземного пункта	
управления и зоны видеонаблюдения	
Практическое занятие № 22	2
Изучение правил применения в работе технических средств, инструментов и приспособлений	
Практическое занятие № 23	2
Изучение основных эксплуатационно-технических характеристик используемой контрольно-	
проверочной аппаратуры	
Практическое занятие № 24	2
Изучение правил работы с используемой контрольно-проверочной аппаратурой	
Практическое занятие № 25	4
Составление полётных программы с учетом особенностей функционального оборудования	
полезной нагрузки, установленного на беспилотном воздушном судне самолетного типа и	
характера перевозимого внешнего груза	
Практическое занятие № 26	2
Изучение правил визуального дешифрирования поступающей видеоинформации в реальном	
масштабе времени и в процессе послеполетной обработки	
Практическое занятие № 27	2
Изучение особенностей автоматизированного нанесения обнаруживаемых объектов на	
цифровую карту местности в виде условных обозначений	
Практическое занятие № 28	2
Управление беспилотным воздушным судном самолетного типа в пределах его	
эксплуатационных ограничений	
Практическое занятие № 29	4
Планирование, подготовка и выполнение полетов на дистанционно пилотируемом	
воздушном судне и автономном воздушном судне самолетного типа (с различными	
вариантами проведения взлета и посадки)	
Практическое занятие № 30	2
Получение и использование метеорологической информации	
Практическое занятие № 31	2
Отработка взаимодействия со службами организации и управления воздушным движением	
Практическое занятие № 32	2
Использование аэронавигационных карт	

Использование аэронавигационной документации Лабораториое занятие № 3 Исследование правил закрепления полезной нагрузки на беспилотном воздушном судие ПК 1.1., ПК 1.7. ПК 1.3. Лабораториое занятие № 4 Исследование правил закрепления полезной нагрузки на беспилотном воздушном судие ПК 1.1., ПК 1.7. ПК 1.3. ОК 01., ОК 02 ОК 04., ОК 07 ОК 01., ОК 02 ОК 04., ОК 07 ОК 09. Пабораториое занятие № 5 Исследование основных эксплуатационно-технических параметров используемой контрольно-проверочной аппаратуры Лабораториое занятие № 6 Исследование влияния метеорологических условий на применение беспилотных авиационных систем. ОК 09. Самостоятельная работа обучающихся при изучении раздела По Проработка конспектов занятий, учебных и специальных технических изданий. Подготовка к лабораторным и практическим занятиям, оформление лабораторных и практических работ, отчетов. ОЗнакомление е новой нормативной документацией и изданиями профессновальной направленности. Участие в исследовательской деятельности. Подготовка выступлений, докладов, рефератов, презентаций Промежуточная аттестация по МДК.01.01 в форме дифференцированного зачета Раздел 2.1 Техническая эксплуатация беспилотных вызационных систем с воздушных судов самолетного типа 131/92 131/9		Практическое занятие № 33	2	
Лабораторное занятие № 3 Исспедование правил закрепления полезной нагрузки на беспилотном воздушном судне 2 ПК 1.1, ПК 1.2 ПК 1.3 ПК			2	
Исследование правил закрепления полезной нагрузки на беспилотном воздушном судне Дабораторное занятие № 4 10 10 10 10 10 10 10			2	ПК 1.1 ПК 1.2
Лабораторное занятие № 4 Исследование эксплуатационно-технических характеристик технических средств и сканирующей системы обработки информации 2 ОК 01., ОК 07 ОК 04., ОК 07 ОК 09.			2	
Исследование эксплуатационно-технических характеристик технических средств и сканирующей системы обработки информации ОК 04., ОК 07 ОК 09. Лабораторное занятие № 5 Исследование основных эксплуатационно-технических параметров используемой контрольно-проверочной аппаратуры Лабораторное занятие № 6 Исследование влияния метеорологических условий на применение беспилотных авиационных систем. 10 Проработка конспектов занятий, учебных и специальных технических изданий. Подготовка к лабораторным и практическим занятиям, оформление лабораторных и практических работ, отчетов. Ознакомление с новой нормативной документацией и изданиями профессиональной направленности. Участие в исследовательской деятельности. Подготовка выступлений, докладов, рефератов, презентаций Промежуточная аттестация по МДК.01.01 в форме дифференцированного зачета Раздел 2. Техническая эксплуатация беспилотных авиационных систем с воздушными судами самолётного типа 131/92			2	
обк 09. Ок 09.		1 1	2	
Лабораторное занятие № 5 Исследование основных эксплуатационно-технических параметров используемой контрольно-проверочной аппаратуры Дабораторное занятие № 6 2 Исследование влияния метеорологических условий на применение беспилотных авиационных систем. 2				· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
Исследование основных эксплуатационно-технических параметров используемой контрольно-проверочной аппаратуры Лабораторное занятие № 6 Исследование влияния метеорологических условий на применение беспилотных авиационных систем. Самостоятельная работа обучающихся при изучении раздела 1 Проработка конспектов занятий, учебных и специальных технических изданий. Подготовка к лабораторным и практическим занятиям, оформление лабораторных и практических работ, отчетов. Ознакомление с новой нормативной документацией и изданиями профессиональной направленности. Участие в исследовательской деятельности. Подготовка выступлений, докладов, рефератов, презентаций Промежуточная аттестация по МДК.01.01 в форме дифференцированного зачета Раздел 2. Техническая эксплуатация беспилотных воздушных судов самолетного типа, средств истанционного управления (пилотирования) и контроля за полетами беспилотных воздушных судов Тема 2.1 Содержание Пормативно-техническая документация по эксплуатации беспилотных авиационных систем 4 ПК 1.2., ПК 1.4 зкеплуатация самолетного типа Назначение и основные эксплуатационно-технические характеристики, решаемые задачи 4 ПК 1.5., ПК 1.6 инлотируемых дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа, средств обсепечения полетов и их функциональных элементов Правила технической эксплуатации дистанционно пилотируемых воздушных судов об 0К 09.			2	OR 0).
Контрольно-проверочной аппаратуры Лабораторное занятие № 6 Исследование вълияния метеорологических условий на применение беспилотных авиационных систем. 10 Проработка конспектов занятий, учебных и специальных технических изданий. Подготовка к лабораторным и практическим занятиям, оформление лабораторных и практических работ, отчетов. Ознакомление с новой нормативной документацией и изданиями профессиональной направленности. Участие в исследовательской деятельности. Подготовка выступлений, докладов, рефератов, презентаций Промежуточная аттестация по МДК.01.01 в форме дифференцированного зачета Раздел 2. Техническая эксплуатация беспилотных воздушных судов самолетного типа 131/92 мДК.01.01 Конструкция и летная эксплуатация беспилотных воздушных судов самолетного типа, средств дистанционного управления (пилотирования) и контроля за полетами беспилотных воздушных судов 45/30 Техническая Нормативно-техническая документация по эксплуатации беспилотных авиационных систем 45/30 Техническая Нормативно-техническая документация по эксплуатации беспилотных авиационных систем 4 ПК 1.5., ПК 1.6 яксплуатация самолетного типа (ПК 1.5.), ПК 1.6 назначение и основные эксплуатационно-технические характеристики, решаемые задачи 4 ПК 1.5., ПК 1.6 назначение и основные эксплуатационно-технические характеристики, решаемые задачи 4 ПК 1.7., ОК 01., ОК 02 ОК 04., ОК 07 ОК 04., ОК 07 ОК 04., ОК 07 ОК 04., ОК 07 ОК 09., ОК 09., ОК 09., ОК 09., ОК 09., ОК 09., ОК 09. ОК 09., ОК 09. ОК 09.		A A	2	
Лабораторное занятие № 6 Исследование влияния метеорологических условий на применение беспилотных авиационных систем. 2 Самостоятельная работа обучающихся при изучении раздела 1 Проработка конспектов занятий, учебных и специальных технических изданий. Подготовка к лабораторным и практическим занятиям, оформление лабораторных и практических работ, отчетов. Ознакомление с новой нормативной документацией и изданиями профессиональной направленности. Участие в исследовательской деятельности. Подготовка выступлений, докладов, рефератов, презентаций 10 Пражуточная аттестация по МДК.01.01 в форме дифференцированного зачета - Раздел 2. Техническая эксплуатация беспилотных авиационных систем с воздушными судами самолётного типа, средств 131/92 МДК.01.01 Конструкция и летная эксплуатация беспилотных воздушных судов самолетного типа, средств дистанционного управления (пилотирования) и контроля за полетами 131/92 Тема 2.1 Содержание 45/30 Техническая эксплуатация Нормативно-техническая документация по эксплуатации беспилотных авиационных систем или самолетного типа 4 ПК 1.2., ПК 1.6 ПК 1.5., ПК 1.6 ПК 1.7., ОК 0.7., ОК 0.7., ОК 0.7. пилотируемых воздушных судов самолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов ОК 04., ОК 07. ОК 09. самолетного типа, Правила технической эксплуатации дистанционно пилотируемых воздушных судов 4				
Исследование влияния метеорологических условий на применение беспилотных авиационных систем. Самостоятельная работа обучающихся при изучении раздела 1 Проработка конспектов занятий, учебных и специальных технических изданий. Подготовка к лабораторным и практическим занятиям, оформление лабораторных и практических работ, отчетов. Ознакомление с новой нормативной документацией и изданиями профессиональной направленности. Участие в исследовательской деятельности. Подготовка выступлений, докладов, рефератов, презентаций Промежуточная аттестация по МДК.01.01 в форме дифференцированного зачета Раздел 2. Техническая эксплуатация беспилотных авиационных систем с воздушными судами самолётного типа МДК.01.01 Конструкция и летная эксплуатация беспилотных воздушных судов самолетного типа, средств дистанционного управления (пилотирования) и контроля за полетами беспилотных воздушных судов Тема 2.1 Техническая Нормативно-техническая документация по эксплуатации беспилотных авиационных систем 4 ПК 1.2., ПК 1.4 эксплуатация самолетного типа Пк 1.5., ПК 1.6 пК 1.7., и илотировных судов самолетного типа, станции внешнего пилота, ок 01., ОК 02 воздушных судов систем обеспечения полетов и их функциональных элементов ОК 04., ОК 09. ОК 09.			2	
авиационных систем. Самостоятельная работа обучающихся при изучении раздела 1 Проработка конспектов занятий, учебных и специальных технических изданий. Подготовка к лабораторным и практическим занятиям, оформление лабораторных и практических работ, отчетов. Ознакомление с новой нормативной документацией и изданиями профессиональной направленности. Участие в исследовательской деятельности. Подготовка выступлений, докладов, рефератов, презентаций Промежуточная аттестация по МДК.01.01 в форме дифференцированного зачета Раздел 2. Техническая эксплуатация беспилотных авиационных систем с воздушными судами самолётного типа (редств) МДК.01.01 Конструкция и летная эксплуатация беспилотных воздушных судов самолетного типа, средств обеспечения взлета и посадки, средств дистанционного управления (пилотирования) и контроля за полетами беспилотных воздушных судов Тема 2.1 Техническая Нормативно-техническая документация по эксплуатации беспилотных авиационных систем 4 ПК 1.2., ПК 1.4 эксплуатация самолетного типа дистанционно назначение и основные эксплуатационно-технические характеристики, решаемые задачи и пК 1.5., ПК 1.6 пК 1.7., оК 01., ОК 02 систем обеспечения полетов и их функциональных элементов Ок 04., ОК 09.		* *	2	
Самостоятельная работа обучающихся при изучении раздела 1 Проработка конспектов занятий, учебных и специальных технических изданий. Подготовка к лабораторным и практическим занятиям, оформление лабораторных и практических работ, отчетов. Ознакомление с новой нормативной документацией и изданиями профессиональной направленности. Участие в исследовательской деятельности. Подготовка выступлений, докладов, рефератов, презентаций Промежуточная аттестация по МДК.01.01 в форме дифференцированного зачета Раздел 2. Техническая эксплуатация беспилотных авиационных систем с воздушными судами самолётного типа МДК.01.01 Конструкция и летная эксплуатация беспилотных воздушных судов самолетного типа, средств обеспечения взлета и посадки, средств дистанционного управления (пилотирования) и контроля за полетами беспилотных воздушных судов Тема 2.1 Темическая Нормативно-техническая документация по эксплуатации беспилотных авиационных систем даколетного типа эксплуатация самолетного типа Назначение и основные эксплуатационно-технические характеристики, решаемые задачи и пк 1.7., ок 01., ок 02 ок 04., ок 07 ок 09.				
Проработка конспектов занятий, учебных и специальных технических изданий. Подготовка к лабораторным и практическим занятиям, оформление лабораторных и практических работ, отчетов. Ознакомление с новой нормативной документацией и изданиями профессиональной направленности. Участие в исследовательской деятельности. Подготовка выступлений, докладов, рефератов, презентаций Промежуточная аттестация по МДК.01.01 в форме дифференцированного зачета Раздел 2. Техническая эксплуатация беспилотных авиационных систем с воздушными судами самолётного типа МДК.01.01 Конструкция и летная эксплуатация беспилотных воздушных судов самолетного типа, средств обеспечения взлета и посадки, средств дистанционного управления (пилотирования) и контроля за полетами беспилотных воздушных судов Тема 2.1 Техническая Эксплуатация по эксплуатации беспилотных авиационных систем 4 ПК 1.2., ПК 1.4 эксплуатация самолетного типа Дистанционно Назначение и основные эксплуатационно-технические характеристики, решаемые задачи 4 ПК 1.5., ПК 1.6 пилотируемых дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа, станции внешнего пилота, ОК 01., ОК 02 ок 04., ОК 07 ок 09.	Самостоятальная пабота о	1	10	
Подготовка к лабораторным и практическим занятиям, оформление лабораторных и практических работ, отчетов. Ознакомление с новой нормативной документацией и изданиями профессиональной направленности. Участие в исследовательской деятельности. Подготовка выступлений, докладов, рефератов, презентаций Промежуточная аттестация по МДК.01.01 в форме дифференцированного зачета Раздел 2. Техническая эксплуатация беспилотных авиационных систем с воздушными судами самолётного типа МДК.01.01 Конструкция и летная эксплуатация беспилотных воздушных судов самолетного типа, средств обеспечения взлета и посадки, средств дистанционного управления (пилотирования) и контроля за полетами беспилотных воздушных судов Тема 2.1 Техническая Нормативно-техническая документация по эксплуатации беспилотных авиационных систем 4 ПК 1.2., ПК 1.4. ПК 1.5., ПК 1.6. ПК 1.5., ПК 1.6. ПК 1.5., ПК 1.6. ПК 1.7., ПИ 1.6. ПК 1.5., ПК 1.6. ПК 1.7., ПИ 1.6. ПК 1.7.,			10	
Ознакомление с новой нормативной документацией и изданиями профессиональной направленности. Участие в исследовательской деятельности. Подготовка выступлений, докладов, рефератов, презентаций Промежуточная аттестация по МДК.01.01 в форме дифференцированного зачета Раздел 2. Техническая эксплуатация беспилотных авиационных систем с воздушными судами самолётного типа МДК.01.01 Конструкция и летная эксплуатация беспилотных воздушных судов самолетного типа, средств обеспечения взлета и посадки, средств дистанционного управления (пилотирования) и контроля за полетами беспилотных воздушных судов Тема 2.1 Техническая Нормативно-техническая документация по эксплуатации беспилотных авиационных систем уксплуатация самолетного типа дистанционно Назначение и основные эксплуатационно-технические характеристики, решаемые задачи и дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа, станции внешнего пилота, ОК 01., ОК 02 систем обеспечения полетов и их функциональных элементов Правила технической эксплуатации дистанционно пилотируемых воздушных судов 4 ОК 09.				
Участие в исследовательской деятельности. Подготовка выступлений, докладов, рефератов, презентаций Промежуточная аттестация по МДК.01.01 в форме дифференцированного зачета Раздел 2. Техническая эксплуатация беспилотных авиационных систем с воздушными судами самолётного типа МДК.01.01 Конструкция и летная эксплуатация беспилотных воздушных судов самолетного типа, средств и посадки, средств дистанционного управления (пилотирования) и контроля за полетами беспилотных воздушных судов Тема 2.1 Содержание Колуатация самолетного типа Нермативно-техническая документация по эксплуатации беспилотных авиационных систем и ПК 1.2., ПК 1.4. ПК 1.5., ПК 1.6. ПК 1.5., ПК 1.6. ПК 1.7., ПИ 1.6. ПК 1.7., ПИ 1.6. ПК 1.7., ПИ 1.6. ПК 1.7., ПИ 1.6. ПК 1.				
Промежуточная аттестация по МДК.01.01 в форме дифференцированного зачета -				
Раздел 2. Техническая эксплуатация беспилотных авиационных систем с воздушными судами самолётного типа 131/92 МДК.01.01 Конструкция и летная эксплуатация беспилотных воздушных судов самолетного типа, средств обеспечения взлета и посадки, средств дистанционного управления (пилотирования) и контроля за полетами беспилотных воздушных судов 131/92 Тема 2.1 Содержание 45/30 Техническая эксплуатация самолетного типа Нормативно-техническая документация по эксплуатации беспилотных авиационных систем обеспечения полетов информационно-технические характеристики, решаемые задачи дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа, станции внешнего пилота, ок 01., ОК 02 ок 09. 4 пилотируемых воздушных судов самолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов ОК 04., ОК 07 самолетного типа, Правила технической эксплуатации дистанционно пилотируемых воздушных судов 4				
МДК.01.01 Конструкция и летная эксплуатация беспилотных воздушных судов самолетного типа, средств дистанционного управления (пилотирования) и контроля за полетами беспилотных воздушных судов Тема 2.1 Содержание 45/30 Техническая эксплуатация самолетного типа Нормативно-техническая документация по эксплуатации беспилотных авиационных систем обеспилотных авиационных систем, решаемые задачи обеспилотных авиационно задачи обеспилотных обеспилотных воздушных судов самолетного типа, станции внешнего пилота, обеспилотных обеспилот	THE THE PROPERTY OF THE PROPER		-	
обеспечения взлета и посадки, средств дистанционного управления (пилотирования) и контроля за полетами беспилотных воздушных судов Тема 2.1 Содержание 45 / 30 Техническая эксплуатация Нормативно-техническая документация по эксплуатации беспилотных авиационных систем самолетного типа 4 ПК 1.2., ПК 1.4 дистанционно нилотируемых пилотируемых воздушных судов самолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов ОК 01., ОК 02 ОК 04., ОК 07 самолетного типа, станции внешнего типа, станции внешнего типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов ОК 04., ОК 07 ОК 09.				
беспилотных воздушных судов Содержание 45 / 30 Техническая эксплуатация дистанционно Нормативно-техническая документация по эксплуатации беспилотных авиационных систем обеспечения полетов и их функциональных элементов 4 ЛК 1.2., ПК 1.4 эксплуатация дистанционно Назначение и основные эксплуатационно-технические характеристики, решаемые задачи обеспечения пилотируемых воздушных судов самолетного типа, станции внешнего пилота, ок 01., ОК 02 обеспечения полетов и их функциональных элементов ОК 01., ОК 02 обеспечения полетов и их функциональных элементов самолетного типа, Правила технической эксплуатации дистанционно пилотируемых воздушных судов 4	Раздел 2. Техническая эксп	луатация беспилотных авиационных систем с воздушными судами самолётного типа	131 / 92	
Тема 2.1Содержание45 / 30ТехническаяНормативно-техническая документация по эксплуатации беспилотных авиационных систем4ПК 1.2., ПК 1.4эксплуатациясамолетного типаПК 1.5., ПК 1.6дистанционноНазначение и основные эксплуатационно-технические характеристики, решаемые задачи4ПК 1.7.,пилотируемыхдистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа, станции внешнего пилота,ОК 01., ОК 02воздушных судовсистем обеспечения полетов и их функциональных элементовОК 04., ОК 07самолетного типа,Правила технической эксплуатации дистанционно пилотируемых воздушных судов4ОК 09.	Раздел 2. Техническая эксп МДК.01.01 Конструкция	плуатация беспилотных авиационных систем с воздушными судами самолётного типа и летная эксплуатация беспилотных воздушных судов самолетного типа, средств	131 / 92	
Техническая эксплуатация расплуатация по эксплуатации беспилотных авиационных систем эксплуатация самолетного типа 4 ПК 1.2., ПК 1.4 пК 1.5., ПК 1.6 пк 1.5 пк 1.6 пк 1.6 пк 1.5 пк 1.6 пк 1.6 пк 1.5 пк 1.6 пк 1.6 пк 1.6 пк 1.5 пк 1.6 пк	Раздел 2. Техническая эксп МДК.01.01 Конструкция обеспечения взлета и пос	плуатация беспилотных авиационных систем с воздушными судами самолётного типа и летная эксплуатация беспилотных воздушных судов самолетного типа, средств садки, средств дистанционного управления (пилотирования) и контроля за полетами	131 / 92	
эксплуатация дистанционносамолетного типаПК 1.5., ПК 1.6пилотируемых воздушных судов самолетного типа,Назначение и основные эксплуатационно-технические характеристики, решаемые задачи дистанции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов4ПК 1.5., ПК 1.6воздушных судов самолетного типа,ОК 01., ОК 02самолетного типа,ОК 04., ОК 07правила технической эксплуатации дистанционно пилотируемых воздушных судов4ОК 09.	Раздел 2. Техническая эксп МДК.01.01 Конструкция обеспечения взлета и пос беспилотных воздушных с	плуатация беспилотных авиационных систем с воздушными судами самолётного типа и летная эксплуатация беспилотных воздушных судов самолетного типа, средств садки, средств дистанционного управления (пилотирования) и контроля за полетами удов	131 / 92 131 / 92	
дистанционноНазначение и основные эксплуатационно-технические характеристики, решаемые задачи4ПК 1.7.,пилотируемыхдистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа, станции внешнего пилота,ОК 01., ОК 02воздушных судовсистем обеспечения полетов и их функциональных элементовОК 04., ОК 07самолетного типа,Правила технической эксплуатации дистанционно пилотируемых воздушных судов4	Раздел 2. Техническая эксп МДК.01.01 Конструкция обеспечения взлета и пос беспилотных воздушных су Тема 2.1	луатация беспилотных авиационных систем с воздушными судами самолётного типа и летная эксплуатация беспилотных воздушных судов самолетного типа, средств садки, средств дистанционного управления (пилотирования) и контроля за полетами удов Содержание	131 / 92 131 / 92 45 / 30	ПК 1.2., ПК 1.4.,
пилотируемых воздушных судов самолетного типа, станции внешнего пилота, воздушных судов самолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов ОК 01., ОК 02 ОК 04., ОК 07 ОК 04., ОК 07 ОК 09. самолетного типа, Правила технической эксплуатации дистанционно пилотируемых воздушных судов 4	Раздел 2. Техническая эксп МДК.01.01 Конструкция обеспечения взлета и пос беспилотных воздушных су Тема 2.1 Техническая	луатация беспилотных авиационных систем с воздушными судами самолётного типа и летная эксплуатация беспилотных воздушных судов самолетного типа, средств садки, средств дистанционного управления (пилотирования) и контроля за полетами удов Содержание Нормативно-техническая документация по эксплуатации беспилотных авиационных систем	131 / 92 131 / 92 45 / 30	ПК 1.2., ПК 1.4., ПК 1.5., ПК 1.6.,
воздушных судов самолетного типа, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов ОК 04., ОК 07 Правила технической эксплуатации дистанционно пилотируемых воздушных судов 4 ОК 09.	Раздел 2. Техническая эксп МДК.01.01 Конструкция обеспечения взлета и пос беспилотных воздушных су Тема 2.1 Техническая эксплуатация	луатация беспилотных авиационных систем с воздушными судами самолётного типа и летная эксплуатация беспилотных воздушных судов самолетного типа, средств садки, средств дистанционного управления (пилотирования) и контроля за полетами удов Содержание Нормативно-техническая документация по эксплуатации беспилотных авиационных систем самолетного типа	131 / 92 131 / 92 45 / 30 4	ПК 1.5., ПК 1.6.,
самолетного типа, Правила технической эксплуатации дистанционно пилотируемых воздушных судов 4 ОК 09.	Раздел 2. Техническая эксп МДК.01.01 Конструкция обеспечения взлета и пос беспилотных воздушных су Тема 2.1 Техническая эксплуатация дистанционно	луатация беспилотных авиационных систем с воздушными судами самолётного типа и летная эксплуатация беспилотных воздушных судов самолетного типа, средств садки, средств дистанционного управления (пилотирования) и контроля за полетами удов Содержание Нормативно-техническая документация по эксплуатации беспилотных авиационных систем самолетного типа Назначение и основные эксплуатационно-технические характеристики, решаемые задачи	131 / 92 131 / 92 45 / 30 4	ПК 1.5., ПК 1.6.,
,	Раздел 2. Техническая эксп МДК.01.01 Конструкция обеспечения взлета и пос беспилотных воздушных су Тема 2.1 Техническая эксплуатация дистанционно пилотируемых	луатация беспилотных авиационных систем с воздушными судами самолётного типа и летная эксплуатация беспилотных воздушных судов самолетного типа, средств садки, средств дистанционного управления (пилотирования) и контроля за полетами удов Содержание Нормативно-техническая документация по эксплуатации беспилотных авиационных систем самолетного типа Назначение и основные эксплуатационно-технические характеристики, решаемые задачи дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа, станции внешнего пилота,	131 / 92 131 / 92 45 / 30 4	ПК 1.5., ПК 1.6., ПК 1.7.,
	Раздел 2. Техническая эксп МДК.01.01 Конструкция обеспечения взлета и пос беспилотных воздушных су Тема 2.1 Техническая эксплуатация дистанционно пилотируемых воздушных судов	луатация беспилотных авиационных систем с воздушными судами самолётного типа и летная эксплуатация беспилотных воздушных судов самолетного типа, средств садки, средств дистанционного управления (пилотирования) и контроля за полетами удов Содержание Нормативно-техническая документация по эксплуатации беспилотных авиационных систем самолетного типа Назначение и основные эксплуатационно-технические характеристики, решаемые задачи дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов	131 / 92 131 / 92 45 / 30 4	ПК 1.5., ПК 1.6., ПК 1.7., ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 07.,
	Раздел 2. Техническая эксп МДК.01.01 Конструкция обеспечения взлета и пос беспилотных воздушных су Тема 2.1 Техническая эксплуатация дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа,	луатация беспилотных авиационных систем с воздушными судами самолётного типа и летная эксплуатация беспилотных воздушных судов самолетного типа, средств садки, средств дистанционного управления (пилотирования) и контроля за полетами удов Содержание Нормативно-техническая документация по эксплуатации беспилотных авиационных систем самолетного типа Назначение и основные эксплуатационно-технические характеристики, решаемые задачи дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов Правила технической эксплуатации дистанционно пилотируемых воздушных судов	131 / 92 131 / 92 45 / 30 4	ПК 1.5., ПК 1.6., ПК 1.7., ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 07.,
A V	Раздел 2. Техническая эксп МДК.01.01 Конструкция обеспечения взлета и пос беспилотных воздушных су Тема 2.1 Техническая эксплуатация дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа, станции внешнего	луатация беспилотных авиационных систем с воздушными судами самолётного типа и летная эксплуатация беспилотных воздушных судов самолетного типа, средств садки, средств дистанционного управления (пилотирования) и контроля за полетами удов Содержание Нормативно-техническая документация по эксплуатации беспилотных авиационных систем самолетного типа Назначение и основные эксплуатационно-технические характеристики, решаемые задачи дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов Правила технической эксплуатации дистанционно пилотируемых воздушных судов	131 / 92 131 / 92 45 / 30 4	ПК 1.5., ПК 1.6., ПК 1.7., ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 07.,
	Раздел 2. Техническая эксп МДК.01.01 Конструкция обеспечения взлета и пос беспилотных воздушных су Тема 2.1 Техническая эксплуатация дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа, станции внешнего пилота, систем	луатация беспилотных авиационных систем с воздушными судами самолётного типа и летная эксплуатация беспилотных воздушных судов самолетного типа, средств садки, средств дистанционного управления (пилотирования) и контроля за полетами удов Содержание Нормативно-техническая документация по эксплуатации беспилотных авиационных систем самолетного типа Назначение и основные эксплуатационно-технические характеристики, решаемые задачи дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов Правила технической эксплуатации дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов	131 / 92 131 / 92 45 / 30 4 4	ПК 1.5., ПК 1.6., ПК 1.7., ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 07.,
элементов В том числе практических и лабораторных занятий 30 / 30	Раздел 2. Техническая эксп МДК.01.01 Конструкция обеспечения взлета и пос беспилотных воздушных су Тема 2.1 Техническая эксплуатация дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их	и летная эксплуатация беспилотных воздушных судов самолетного типа, средств садки, средств дистанционного управления (пилотирования) и контроля за полетами удов Содержание Нормативно-техническая документация по эксплуатации беспилотных авиационных систем самолетного типа Назначение и основные эксплуатационно-технические характеристики, решаемые задачи дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов Правила технической эксплуатации дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа, станции внешнего пилота, оситем обеспечения полетов и их функциональных элементов Методы обработки данных, полученных при использовании дистанционно пилотируемых	131 / 92 131 / 92 45 / 30 4 4	ПК 1.5., ПК 1.6., ПК 1.7., ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 07.,
Практическое занятие № 34 2 ПК 1.2., ПК 1.4	Раздел 2. Техническая эксп МДК.01.01 Конструкция обеспечения взлета и пос беспилотных воздушных су Тема 2.1 Техническая эксплуатация дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных	и летная эксплуатация беспилотных авиационных систем с воздушными судами самолётного типа, средств садки, средств дистанционного управления (пилотирования) и контроля за полетами удов Содержание Нормативно-техническая документация по эксплуатации беспилотных авиационных систем самолетного типа Назначение и основные эксплуатационно-технические характеристики, решаемые задачи дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов Правила технической эксплуатации дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа, станции внешнего пилота, оситем обеспечения полетов и их функциональных элементов Методы обработки данных, полученных при использовании дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа	131 / 92 131 / 92 45 / 30 4 4	ПК 1.5., ПК 1.6., ПК 1.7., ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 07.,

	Изучение нормативно-технической документации по подготовке беспилотных авиационных		ПК 1.5., ПК 1.6.,
	систем и их элементов к полёту		ПК 1.7.,
	Практическое занятие № 35	4	OK 01., OK 02.,
	Организация регламентных работ. Предварительная, предполётная и послеполётная		ОК 04., ОК 07.,
	подготовка беспилотных авиационных систем		ОК 09.
	Практическое занятие № 36	2	
	Классификация неисправностей и отказов беспилотных авиационных систем, методы их		
	обнаружения		
	Практическое занятие № 37	4	
	Классификация, назначение, конструкция, принцип работы и применение беспилотных		
	авиационных систем и их элементов. Правила эксплуатации беспилотных авиационных		
	систем		
	Практическое занятие № 38	4	
	Приёмы и методы подготовки к работе инструментов, приспособлений и контрольно-		
	поверочной аппаратуры, требования к качеству подготовки		
	Практическое занятие № 39	2	
	Требования к техническому содержанию беспилотных авиационных систем и их элементов		
	Практическое занятие № 40	2	
	Порядок допуска работников к выполнению работ		
	Практическое занятие № 41	2	
	Меры предосторожности и порядок действий во внештатных ситуациях		
	Практическое занятие № 42	4	
	Техническая эксплуатация дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного		
	типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных		
	элементов		
	Практическое занятие № 43	4	
	Обработка данных, полученных при использовании дистанционно пилотируемых воздушных		
	судов самолетного типа		
Промежуточная аттестаци	я по МДК.01.01 в форме дифференцированного зачета	-	
Тема 2.2	Содержание	42 / 32	
Определение	Назначение основных измерительных приборов и контрольно-проверочной аппаратуры	2	ПК 1.2., ПК 1.4.,
технического состояния	Правила наладки измерительных приборов и контрольно-проверочной аппаратуры	2	ПК 1.5., ПК 1.6.,
дистанционно	Основные правила и процедуры проведения проверок исправности, работоспособности и	2	ПК 1.7.,
пилотируемых	готовности дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа, станции		OK 01., OK 02.,
воздушных судов	внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов к		ОК 04., ОК 07.,
самолетного типа,	использованию по назначению		OK 09.

станции внешнего	Процедуры по предупреждению, выявлению и устранению прямых и косвенных причин	2	
пилота, систем	снижения надежности дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа,		
обеспечения полетов и их	станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов		
функциональных	Порядок ведения учёта срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов,	2	
элементов	неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов самолетного типа		
	В том числе практических и лабораторных занятий	32 / 32	
	Практическое занятие № 44	2	ПК 1.2., ПК 1.4.,
	Нормативно-техническая документация по обслуживанию, постановке, хранению и снятию		ПК 1.5., ПК 1.6.,
	беспилотных авиационных систем с хранения		ПК 1.7.,
	Практическое занятие № 45	2	ОК 01., ОК 02.,
	Требования к техническому содержанию беспилотных авиационных систем и их элементов,		ОК 04., ОК 07.,
	перечни отказов		OK 09.
	Практическое занятие № 46	2	
	Правила подготовки и сдачи беспилотных авиационных систем в ремонт, его приёмки из		
	ремонта		
	Практическое занятие № 47	4	
	Проведение проверок исправности, работоспособности и готовности дистанционно		
	пилотируемых воздушных судов самолетного типа, станции внешнего пилота, систем		
	обеспечения полетов и их функциональных элементов		
	Практическое занятие № 48	4	
	Выполнение процедур по предупреждению, выявлению и устранению прямых и косвенных		
	причин снижения надёжности дистанционно пилотируемых воздушных судов самолётного		
	типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полётов и их функциональных		
	элементов		
	Практическое занятие № 49	2	
	Ведение учёта срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов,		
	неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов самолетного типа		
	Практическое занятие № 50	4	
	Порядок допуска работников к выполнению работ. Меры предосторожности и порядок		
	действий во внештатных ситуациях. Правила по охране труда, безопасной эксплуатации		
	беспилотных авиационных систем, пожарной и экологической безопасности		
	Практическое занятие № 51	2	
	Правила применения средств индивидуальной защиты, средств пожаротушения, гигиены и		
	оказания первой помощи при аварийных ситуациях, пожаре, химических ожогах и		
	механических травмах		
	Практическое занятие № 52	2	

	T	
Стандартные компьютерные офисные приложения, браузеры, профессиональные ресурсы по		
беспилотным авиационным системам в информационно-телекоммуникационной сети		
«Интернет»		
Практическое занятие № 53	2	
Перечень необходимой документации по постановке беспилотных авиационных систем на		
хранение, обслуживание и снятие его с хранения и требования к ее оформлению		
Практическое занятие № 54	6	
Пилотирование судна самолетного типа на симуляторе: обеспечение взлета, посадки и		
управления полетом, горизонтальный полет самолета, устойчивость и управляемость		
самолета; обеспечение взлета, посадки и управления полетом в сложных погодных условиях,		
выполнение фигур простого, сложного и высшего пилотажа		
Курсовой проект (работа)	30 / 30	ПК 1.1., ПК 1.2.,
Тематика курсовых проектов (работ)		ПК 1.3., ПК 1.4.,
1. Разработка комплекса БПЛА самолетного типа.		ПК 1.5., ПК 1.6.,
2. Разработка комплекса БПЛА самолетного типа с возможностью вертикального взлета.		ПК 1.7.,
3. Разработка дорожной карты согласования полетов БПЛА.		ОК 01., ОК 02.,
4. Работа с комплексом БПЛА самолетного типа.		ОК 04., ОК 07.,
5. Безопасность полетов.		OK 09.
В курсовом проекте разрабатываются комплексы БПЛА, техническая и нормативная документация для осуществления		
полетов.		
В курсовом проекте решаются следующие основные вопросы:		
– представление исходных данных;		
– подготовка плана полетов БПЛА;		
– выбор, обоснование и конструирование комплекса БПЛА;		
– подбор оборудования для запуска и посадки;		
 оформление полетной и технической документации; 		
– заполнение форм таблиц спецификации оборудования и материалов.		
Пояснительная записка включает основные расчеты, рекомендации и краткие пояснения к ним.		
В графической части рекомендуется использовать схемы полета, схемы комплексов БПЛА.		
Самостоятельная работа обучающихся при изучении раздела 2	6	
Проработка конспектов занятий, учебных и специальных технических изданий.		
Подготовка к практическим занятиям, оформление практических работ, отчетов.		
Ознакомление с новой нормативной документацией и изданиями профессиональной направленности.		
Участие в исследовательской деятельности. Подготовка выступлений, докладов, рефератов, презентаций		
Консультации	2	
Промежуточная аттестация по МДК.01.01 в форме экзамена	6	

УП.01.01 Учебная практика	36 / 36	ПК 1.1., ПК 1.2.,
Виды работ		ПК 1.3., ПК 1.4.,
1. Подготовка к эксплуатации элементов беспилотной авиационной системы самолетного типа.		ПК 1.5., ПК 1.6.,
2. Составление полётных программ с учетом особенностей функционального оборудования полезной нагрузки,		ПК 1.7.,
установленного на беспилотном воздушном судне самолетного типа и характера перевозимого внешнего груза.		ОК 01., ОК 02.,
3. Ознакомление с процедурами по предупреждению, выявлению и устранению прямых и косвенных причин снижения		ОК 04., ОК 07.,
надежности дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа, станции внешнего пилота, систем		ОК 09.
обеспечения полетов и их функциональных элементов.		
4. Ознакомление с порядком ведения учёта срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов,		
неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов самолетного типа		
ПП.01.01 Производственная практика	180 / 180	ПК 1.1., ПК 1.2.,
Виды работ:		ПК 1.3., ПК 1.4.,
1. Управление беспилотным воздушным судном самолетного типа в пределах его эксплуатационных ограничений.		ПК 1.5., ПК 1.6.,
2. Планирование, подготовка и выполнение полетов на дистанционно пилотируемом воздушном судне и автономном		ПК 1.7.,
воздушном судне самолетного типа (с различными вариантами проведения взлета и посадки).		ОК 01., ОК 02.,
3. Техническая эксплуатация дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа, станции внешнего пилота,		ОК 04., ОК 07.,
систем обеспечения полетов и их функциональных элементов.		ОК 09.
4. Обработка данных, полученных при использовании дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа.		
5. Наладка измерительных приборов и контрольно-проверочной аппаратуры.		
6. Проведение проверок исправности, работоспособности и готовности дистанционно пилотируемых воздушных судов		
самолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов.		
7. Выполнение процедур по предупреждению, выявлению и устранению прямых и косвенных причин снижения		
надежности дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа, станции внешнего пилота, систем		
обеспечения полетов и их функциональных элементов.		
8. Ведения учёта срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений		
беспилотных воздушных судов самолетного типа		
Экзамен по модулю	12	
Всего	507 / 396	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы профессионального модуля предусмотрены следующие специальные помещения:

- кабинет конструкции и эксплуатации беспилотных воздушных судов, оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем;
- лаборатории микропроцессорных и диагностических систем автоматики, многоканальных систем передачи, оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.3 образовательной программы по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем;
- мастерская беспилотных авиационных систем, оснащенная в соответствии с п. 6.1.2.4 образовательной программы по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем;
- помещения для самостоятельной и воспитательной работы, оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.2 образовательной программы по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем;
- базы практики, оснащенные в соответствии с п 6.1.2.5 образовательной программы по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации укомплектован печатными и (или) электронными образовательными и информационными ресурсами, рекомендованными для использования в образовательном процессе

3.2.1. Основные печатные и электронные издания

- 1. Погорелов, В. И. Беспилотные летательные аппараты: нагрузки и нагрев: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. И. Погорелов. 2-е изд., испр. и доп. Москва: Издательство Юрайт, 2023. 191 с. (Профессиональное образование). ISBN 978-5-534-10061-7. Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. URL: https://urait.ru/bcode/516778 (дата обращения: 08.12.2023).
- 2. Бойко, Н. С. Воздушное право : учебное пособие для вузов / Н. С. Бойко. Москва : Издательство Юрайт, 2023. 217 с. (Высшее образование). ISBN 978-5-534-14100-9. Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. URL: https://urait.ru/bcode/519906 (дата обращения: 13.06.2023).
- 3. Аэродинамика самолетов гражданской авиации : учебное пособие / составители Е. Н. Коврижных, А. Н. Мирошин. Ульяновск : УИ ГА, 2021. 147 с. ISBN 978-5-7514-0299-0. Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. URL: https://e.lanbook.com/book/216455 (дата обращения: 08.12.2023). Режим доступа: для авториз. пользователей.
- 4. Конструкция и летная эксплуатация воздушных судов : учебное пособие / составитель Е. М. Гурьянова. Ульяновск : УИ ГА, 2018. 114 с. Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. URL: https://e.lanbook.com/book/162503 (дата обращения: 08.12.2023). Режим доступа: для авториз. пользователей.
- 5. Подружин, Е. Г. Конструирование и проектирование летательных аппаратов. Фюзеляж: учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. Г. Подружин, В. М. Степанов, П. Е. Рябчиков. 2-е изд. Москва: Издательство Юрайт, 2023. 107 с. (Профессиональное образование). ISBN 978-5-534-11685-4. Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. URL: https://urait.ru/bcode/518521 (дата обращения: 11.12.2023).
- 6. 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 (дата обращения: 11.12.2023).
- 7. Захаров, А. С. Системы энергооборудования летательных аппаратов : учебное пособие / А. С. Захаров, В. И. Сабельников, Д. Е. Сиденко. Новосибирск : НГТУ, 2022. 284 с. ISBN 978-5-7782-4666-9. Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. URL: https://e.lanbook.com/book/306158 (дата обращения: 11.12.2023). Режим доступа: для авториз. пользователей.

3.2.2. Дополнительные источники

- 1. Воздушный кодекс Российской Федерации от 19.03.1997 N 60-ФЗ (ред. от 04.08.2023). Текст : электронный // КонсультантПлюс : справочно-поисковая система. URL: https://www.consultant.ru/document/cons doc LAW 13744/ (дата обращения: 11.12.2023).
- 2. Федеральные правила использования воздушного пространства Российской Федерации (ФП ИВП №138) . Санкт-Петербург : СПбГУ ГА, 2021. 90 с. Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. URL: https://e.lanbook.com/book/179206 (дата обращения: 08.12.2023). Режим доступа: для авториз. пользователей.
- 3. Самусевич, А. Г. Авиационное законодательство : учебное пособие / А. Г. Самусевич. Иркутск : ИРНИТУ, 2021. 122 с. ISBN 978-5-8038-1692-8. Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. URL: https://e.lanbook.com/book/325472 (дата обращения: 08.12.2023). Режим доступа: для авториз. пользователей.
- 4. Маркшейдерско-геодезические приборы: практикум : учебное пособие / В. С. Писарев, Н. М. Рябова, А. В. Никонов, Т. М. Медведская. Новосибирск : СГУГиТ, 2021. 72 с. ISBN 978-5-907513-39-6. Текст : электронный // Лань : электроннобиблиотечная система. URL: https://e.lanbook.com/book/317459 (дата обращения: 12.12.2023). Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 1.1. Организовывать	Обучающийся демонстрирует навыки:	- экспертное
и осуществлять	подготовки программы полета; выполнения	наблюдение за
предварительную и	полетного задания; учета ограничения в районе	деятельностью
предполетную	выполнения полета; подбора и подготовки	обучающихся на
подготовку	стартово-посадочной площадки; сбора и разбора	лабораторных и
беспилотных	системы запуска (катапульты); оценки	практических
воздушных судов	метеорологической, орнитологической и	занятиях, в ходе
самолетного типа	аэронавигационной обстановки; подготовки	выполнения работ на
	полетной документации; проверки готовности	учебной и
	беспилотной авиационной системы.	производственной
	Обучающийся демонстрирует умения:	практике;
	составлять полетное задание и план полета;	- тестирование;
	рассчитывать количества топлива,	- оценка результатов
	эксплуатационных жидкостей или заряда	выполнения
	аккумуляторных батарей, учитывая	лабораторных и
	метеорологические условия полета,	практических работ;
	предполагаемые отклонения от маршрута полета и	- защита курсовых
	иные условия, влияющие на полет; использовать	проектов;
	специализированные цифровые платформы;	- защита
	анализировать метеорологическую,	индивидуальных и
	орнитологическую и аэронавигационную	коллективных работ
	обстановку; использовать специальное	(рефератов,
	программное обеспечение; собирать и разбирать	презентаций,
	систему запуска (катапульту); оценивать	расчетно-
	техническое состояние и готовность к	графических работ);
	использованию; оформлять полетную и	-
	техническую документацию.	дифференцированны
	Обучающийся демонстрирует знание:	е зачеты по
	правила и порядок, установленные воздушным	междисциплинарном
	законодательством Российской Федерации;	у курсу, по учебной и
	получение разрешения на использование	производственной
	воздушного пространства; порядок получения	практикам;
	информации о запретных зонах и зонах	- экзамен по
	ограничения полетов; нормативные правовые акты,	междисциплинарном
	регламентирующие организацию и выполнение	у курсу;
	полетов; основы воздушной навигации,	- экзамен по
	аэродинамики и метеорологии; требования	профессиональному
	эксплуатационной документации; летно-	модулю
	технические характеристики; порядок	
	планирования полета; порядок подготовки	
	программы полета; порядок проведения	
	предполетной подготовки	
ПК 1.2. Организовывать	Обучающийся демонстрирует навыки:	- экспертное
и осуществлять	уточнения полетного задания в соответствии с	наблюдение за
эксплуатацию	фактическими метеорологическими,	деятельностью
беспилотных	орнитологическими и навигационными данными;	обучающихся на
воздушных судов	принятия решения на взлет; выполнения запуска;	лабораторных и
самолетного типа, в том	дистанционного управления полетом и контроля	практических
числе в особых	параметров полета; выполнения полета в	занятиях, в ходе

		1
условиях и особых	соответствии с полетным заданием;	выполнения работ на
случаях в полете	анализа аэронавигационной, метеорологической,	учебной и
	орнитологической обстановки в ходе выполнения	производственной
	полетного задания; выполнения действий при	практике;
	возникновении особых случаев в полете;	- тестирование;
	проведения поисковых работ в случае аварийной	- оценка результатов
	ситуации; принятия решения о посадке, а также о	выполнения
	прекращении полета и возвращении на аэродром	лабораторных и
	либо о вынужденной посадке; выполнения	практических работ;
	послеполетного осмотра; ведения полетной и	- защита курсовых
	технической документации.	проектов;
	Обучающийся демонстрирует умения:	- защита
	осуществлять запуск беспилотного воздушного	индивидуальных и
	судна; осуществлять его дистанционное	коллективных работ
	пилотирование и контроль параметров полета;	(рефератов,
	распознавать и контролировать факторы угроз и	презентаций,
	ошибок при выполнении полетов; определять	расчетно-
	пространственное положение; принимать меры по	графических работ);
	обеспечению безопасного выполнения полета;	-
	выполнять послеполетные работы; оформлять	дифференцированны
	полетную и техническую документацию.	е зачеты по
	Обучающийся демонстрирует знание:	междисциплинарном
	нормативные правовые акты, регламентирующие	у курсу, по учебной и
	порядок использования воздушного пространства	производственной
	Российской Федерации; порядок производства	практикам;
	полетов беспилотными воздушными судами;	- экзамен по
	основы аэронавигации, аэродинамики,	междисциплинарном
	метеорологии; требования эксплуатационной	у курсу;
	документации; правила ведения радиосвязи;	- экзамен по
	порядок действий экипажа при нештатных и	профессиональному
	аварийных ситуациях; порядок действий экипажа	модулю
	при проведении поисковых работ; технология	модулю
	выполнения авиационных работ, характеристики	
	используемых веществ и оборудования; порядок	
	проведения послеполетных работ; правила ведения	
	и оформления полетной и технической	
	документации	
ПК 1.3. Осуществлять	Обучающийся демонстрирует навыки:	- экспертное
взаимодействие со	подготовки плана полета и представления его	наблюдение за
службами организации	соответствующему органу Единой системы	деятельностью
и управления	организации воздушного движения, в том числе с	обучающихся на
• 1	·	лабораторных и
воздушным движением	использованием цифровых технологий;	1 1
при организации и	информирования соответствующих органов ЕС	практических
выполнении полетов и	ОрВД об отклонениях от плана полета или	занятиях, в ходе
авиационных работ	изменениях в режиме полета и о возникновении	выполнения работ на
беспилотными	особых ситуаций в полете, о совершении	учебной и
воздушными судами	аварийной посадки; осуществления	производственной
самолетного типа	взаимодействия с участниками воздушного	практике;
	движения при выполнении полетов; ведения	- тестирование;
	радиосвязи с органами ОВД и отражения в	- оценка результатов
	полетной документации условия выполнения	выполнения
	полета.	лабораторных и
	Обучающийся демонстрирует умения:	практических работ;
	осуществлять дистанционный контроль параметров	- защита курсовых
	полета; использовать специализированные	проектов;
	цифровые платформы полетно-информационного	- защита
	обслуживания и сервисы цифровой технологии;	индивидуальных и

использовать специальное программное коллективных работ (рефератов, обеспечение для составления программы полета; презентаций, составлять полетное задание и план полета; вести радиосвязь с органами ОрВД и другими расчетноучастниками воздушного движения; распознавать и графических работ); контролировать факторы угроз и ошибок при выполнении полетов. дифференцированны Обучающийся демонстрирует знание: е зачеты по нормативные правовые акты, регламентирующие междисциплинарном порядок использования воздушного пространства у курсу, по учебной и Российской Федерации; порядок ведения производственной радиосвязи; правила и порядок, установленные практикам; воздушным законодательством Российской - экзамен по Федерации, получения разрешения на междисциплинарном использование воздушного пространства, в том у курсу; числе при выполнении полетов над населенными - экзамен по пунктами, при выполнении авиационных работ; профессиональному нормативные правовые акты об установлении модулю запретных зон и зон ограничения полетов; порядок организации и выполнения полетов беспилотным воздушным судном в сегрегированном воздушном пространстве; порядок планирования полета беспилотного воздушного судна и построения маршрута полета; правила подготовки плана полетов и порядок его подачи органу Единой системы организации воздушного движения; порядок действий экипажа при нештатных и аварийных ситуациях; технология выполнения авиационных работ; ответственность за нарушение правил использования воздушного пространства ПК 1.4. Своевременно Обучающийся демонстрирует навыки: - экспертное выполнения внешнего осмотра и выявления наблюдение за выявлять и устранять неисправности; проведения подготовки стартовонезначительные леятельностью посадочной площадки; контроля обучающихся на технические неисправности работоспособности систем, оборудования и ее лабораторных и исполнительных элементов в процессе выполнения технического практических механизмов и устройств обслуживания. занятиях, в ходе беспилотных Обучающийся демонстрирует умения: выполнения работ на учебной и читать эксплуатационно-техническую воздушных судов документацию беспилотных авиационных систем и производственной самолетного типа их элементов, чертежи и схемы; оценивать практике; техническое состояние элементов беспилотных - тестирование; авиационных систем; осуществлять подготовку и - оценка результатов настройку элементов беспилотных авиационных выполнения лабораторных и Обучающийся демонстрирует знание: практических работ; требования эксплуатационной документации по - защита курсовых техническому обслуживанию; назначение, проектов; устройство и принципы работы элементов - защита беспилотной авиационной системы; классификация индивидуальных и неисправностей и отказов беспилотной коллективных работ авиационной системы, методы их обнаружения и (рефератов, устранения; требования охраны труда и пожарной презентаций, безопасности; правила ведения и оформления расчетнотехнической документации беспилотной графических работ); авиационной системы дифференцированны

		е зачеты по
		междисциплинарном
		у курсу, по учебной и
		производственной
		практикам;
		- экзамен по
		междисциплинарном
		у курсу;
		- экзамен по
		профессиональному
		модулю
ПК 1.5. Вести учет	Обучающийся демонстрирует навыки:	- экспертное
срока службы,	проведения послеполетного осмотра и устранения	наблюдение за
наработки объектов	обнаруженных неисправностей; обновления	деятельностью
эксплуатации, причин	программного обеспечения и калибровки с	обучающихся на
отказов, неисправностей	использованием цифровых технологий (при	лабораторных и
и повреждений	необходимости); ведения технической	практических
беспилотных	документации.	занятиях, в ходе
воздушных судов	Обучающийся демонстрирует умения:	выполнения работ на
самолетного типа	выполнять техническое обслуживание элементов	учебной и
	беспилотной авиационной системы в соответствии	производственной
	с эксплуатационной документацией; использовать	практике;
	необходимые для работы инструменты,	- тестирование;
	приспособления и контрольно- измерительную	- оценка результатов
	аппаратуру; использовать цифровые технологии	выполнения
	при обновлении программного обеспечения и	лабораторных и
	калибровке беспилотной авиационной системы.	практических работ;
	Обучающийся демонстрирует знание:	- защита курсовых
	перечень и содержание работ по видам	проектов;
	технического обслуживания беспилотных	- защита
	авиационных систем, порядок их выполнения;	индивидуальных и
	порядок подготовки к работе инструментов,	коллективных работ
	приспособлений и контрольно-измерительной	(рефератов,
	аппаратуры для выполнения технического	презентаций,
	обслуживания беспилотной авиационной системы;	расчетно-
	правила использования цифровых технологий при	графических работ);
	обновлении программного обеспечения и	графических расст);
	калибровке беспилотной авиационной системы;	дифференцированны
	требования охраны труда и пожарной	е зачеты по
	безопасности; правила ведения и оформления	междисциплинарном
	технической документации беспилотной	у курсу, по учебной и
	авиационной системы	производственной
	авнационной системы	производственной практикам;
		практикам,
		междисциплинарном
		у курсу; - экзамен по
		профессиональному
		модулю
ПК 1.6. Выполнять	Обучающийся демонстрирует навыки:	- экспертное
требования воздушного	ооучающийся демонстрирует навыки: изучения полетного задания, отработки порядка	наблюдение за
законодательства	его выполнения и действий при управлении	
1		деятельностью
Российской Федерации,	беспилотным воздушным судном; подготовки	обучающихся на
а также руководств	плана полета и представления его	лабораторных и
(инструкций) по	соответствующему органу Единой системы	практических
эксплуатации	организации воздушного движения, в том числе с	занятиях, в ходе
беспилотных	использованием цифровых технологий; подготовки	выполнения работ на

воздушных судов программы полета и ее загрузки в бортовой учебной и навигационный комплекс (автопилот) производственной самолетного типа и руководящих беспилотного воздушного судна; подготовки практике; отраслевых документов полетной документации; проверки готовности - тестирование; беспилотной авиационной системы к - оценка результатов использованию в соответствии с эксплуатационной выполнения документацией и полетным заданием; ведения лабораторных и полетной и технической документации, в том числе практических работ; в электронном виде с использованием сервисов - защита курсовых цифровой технологии. проектов; Обучающийся демонстрирует умения: - защита читать сборники аэронавигационной информации; индивидуальных и коллективных работ анализировать и выполнять требования воздушного законодательства Российской (рефератов, Федерации, а также руководства (инструкции) по презентаций, расчетноэксплуатации беспилотных воздушных судов, руководящих отраслевых документов; графических работ); использовать специализированные цифровые платформы полетно-информационного дифференцированны обслуживания и сервисы цифровой технологии; е зачеты по использовать специальное программное междисциплинарном обеспечение для составления программы полета; у курсу, по учебной и выполнять аэронавигационные расчеты; составлять производственной полетное задание и план полета; оформлять практикам; полетную и техническую документацию. - экзамен по Обучающийся демонстрирует знание: междисциплинарном правила и порядок, установленные воздушным у курсу; законодательством Российской Федерации, - экзамен по получения разрешения на использование профессиональному воздушного пространства, в том числе при модулю выполнении полетов над населенными пунктами, при выполнении авиационных работ; нормативные правовые акты об установлении запретных зон и зон ограничения полетов; нормативные правовые акты, регламентирующие организацию и выполнение полетов беспилотным воздушным судном; порядок организации и выполнения полетов беспилотным воздушным судном в сегрегированном и несегрегированном воздушном пространстве; требования эксплуатационной документации; порядок планирования полета беспилотного воздушного судна и построения маршрута полета; правила подготовки плана полетов и порядок его подачи органу Единой системы организации воздушного движения ПК 1.7. Организовывать Обучающийся демонстрирует навыки: - экспертное и осуществлять транспортировки к месту взлета (от места наблюдение за транспортировку и посадки); приведения в предстартовое состояние; деятельностью хранение беспилотных обеспечивания работы наземных элементов в ходе обучающихся на воздушных судов подготовки и выполнения полетов; проведения лабораторных и самолетного типа работы по постановке на хранение и снятию с практических хранения. занятиях, в ходе Обучающийся демонстрирует умения: выполнения работ на буксировать, транспортировать беспилотную учебной и производственной авиационную систему к месту взлета (от места посадки); использовать взлетные устройства практике; (приспособления); производить эвакуацию - тестирование;

		T
	беспилотных воздушных судов в аварийных ситуациях; производить работы при хранении беспилотных авиационных систем, установленные в эксплуатационной документации. Обучающийся демонстрирует умения: правила буксировки, транспортировки беспилотной авиационной системы; правила и требования к хранению беспилотной авиационной системы; требования охраны труда и пожарной безопасности; правила ведения и оформления технической документации беспилотной авиационной системы	- оценка результатов выполнения лабораторных и практических работ; - защита курсовых проектов; - защита индивидуальных и коллективных работ (рефератов, презентаций, расчетнографических работ); - дифференцированны е зачеты по междисциплинарном у курсу, по учебной и производственной практикам; - экзамен по междисциплинарном у курсу; - экзамен по профессиональному модулю
ОК 01. Выбирать	Обучающийся демонстрирует наличие умений	экспертное
способы решения задач	распознавать задачу (проблему) в	наблюдение за
профессиональной	профессиональном или социальном контексте;	деятельностью
деятельности	анализировать и выделять её составные части;	обучающихся:
применительно к	определять этапы решения задачи; выявлять и	- на лабораторных и
различным контекстам	эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи (проблемы); составлять план	практических занятиях;
	действий; определять необходимые ресурсы;	занятиях; - в ходе выполнения
	владеть актуальными методами работы в	и защиты курсового
	профессиональной и смежных сферах;	проекта,
	реализовывать составленный план; оценивать	индивидуальных и
	результат и последствия своих действий	коллективных работ
ОК 02. Использовать	Обучающийся обладает способностью определять	(рефератов,
современные средства	задачи и необходимые источники для поиска	презентаций, расчетно-
поиска, анализа и интерпретации	информации; планировать процесс поиска и структурировать получаемую информацию;	графических работ);
информации и	выделять наиболее значимое в перечне	- в ходе выполнения
информационные	информации и оценивать практическую	работ на учебной и
технологии для	значимость результатов поиска; оформлять	производственной
выполнения задач	результаты поиска, применять средства	практиках;
профессиональной	информационных технологий для решения	- в ходе экзамена по
деятельности	профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение и	профессиональному модулю
	различные цифровые средства для решения	модулю
	профессиональных задач	
ОК 04. Эффективно	Обучающийся демонстрирует умение	
взаимодействовать и	организовывать работу коллектива и команды;	
работать в коллективе и	взаимодействовать с коллегами, руководством,	
команде	клиентами в ходе профессиональной деятельности	
ОК 07. Содействовать	Обучающийся способен соблюдать нормы	
сохранению	экологической безопасности; определять	<u> </u>

окружающей среды,	направления ресурсосбережения в рамках
ресурсосбережению,	профессиональной деятельности по специальности,
применять знания об	осуществлять работу с соблюдением принципов
изменении климата,	бережливого производства; организовывать
принципы бережливого	профессиональную деятельность с учетом знаний
производства,	об изменении климатических условий региона
эффективно действовать	
в чрезвычайных	
ситуациях	
ОК 09. Пользоваться	Обучающийся понимает общий смысл четко
профессиональной	произнесенных высказываний на известные темы
документацией на	(профессиональные и бытовые), а также тексты на
государственном и	базовые профессиональные темы; участвует в
иностранном языках	диалогах на знакомые общие и профессиональные
	темы; строит простые высказывания о себе и о
	своей профессиональной деятельности; кратко
	обосновывает и объясняет свои действия (текущие
	и планируемые); пишет простые связные
	сообщения на знакомые или интересующие
	профессиональные темы