

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

ПП. 01 по ПМ.01 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов самолетного типа

ПП .02 по ПМ.02 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов
вертолетного типа

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

ПП .04 по ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих,
должностям

ПП.05 по ПМ.05 Эксплуатация автоматизированных (эксплуатационных) систем

Обязательный профессиональный блок

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	3
1.2. Планируемые результаты освоения производственной практики	6
1.3. Обоснование часов производственной практики в рамках вариативной части ОПОП-П	9
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	12
2.1. Трудоемкость освоения производственной практики	12
2.2. Структура производственной практики	12
2.3. Содержание производственной практики	17
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	21
3.1. Материально-техническое обеспечение производственной практики	21
3.2. Учебно-методическое обеспечение	21
3.3. Общие требования к организации производственной практики	26
3.4 Кадровое обеспечение процесса производственной практики	26
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	27

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Цель и место производственной практики в структуре образовательной программы:

Рабочая программа производственной практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем и реализуется в профессиональном цикле после прохождения междисциплинарных курсов (МДК) в рамках профессиональных модулей в соответствии с учебным планом (п. 5.1. ОПОП-П):

ПП 01 Дистанционное пилотирование и летнотехнические характеристики беспилотных воздушных судов самолетного типа	ПМ.01 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов самолетного типа	МДК 01.01 Дистанционное пилотирование и летнотехнические характеристики беспилотных воздушных судов самолетного типа
ПП.02 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов вертолетного типа, мультикоптеров и конвертопланов (с вертикальным взлетом и посадкой), обеспечение безопасности полетов	ПМ.02 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов вертолетного типа	МДК 02.01. Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов вертолетного типа, мультикоптеров и конвертопланов (с вертикальным взлетом и посадкой), обеспечение безопасности полетов
ПП.03 Электронные системы функциональной полезной нагрузки беспилотного воздушного судна и систем крепления внешних грузов	ПМ.03 Эксплуатация и обслуживание функционального оборудования полезной нагрузки беспилотного воздушного судна, систем передачи и обработки информации, а также систем крепления внешних грузов	МДК 03.01 Электронные системы функциональной полезной нагрузки беспилотного воздушного судна и систем крепления внешних грузов
ПП.04 Выполнение работ по профессии 18462 Слесарь-механик по ремонту авиационных приборов	ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям	МДК 04.01 Выполнение работ по профессии 18462 Слесарь-механик по ремонту авиационных приборов
ПП.05 Эксплуатация компьютерных систем	ПМ.05 Эксплуатация автоматизированных (эксплуатационных) систем	МДК 05.01 Эксплуатация компьютерных систем

Производственная практика направлена на развитие общих (ОК) и профессиональных компетенций (ПК):

Код ОК / ПК	Наименование ОК / ПК
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
	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ПК 1.1	Организовывать и осуществлять предварительную и предполетную подготовку беспилотных авиационных систем самолетного типа в производственных условиях
ПК 1.2	Организовать и осуществлять эксплуатацию беспилотных авиационных систем самолетного типа с использованием дистанционно пилотируемых воздушных судов и автономных воздушных судов и их функциональных систем в ожидаемых условиях эксплуатации и особых ситуациях
ПК 1.3	Осуществлять взаимодействие со службами организации и управления воздушным движением при организации и выполнении полетов дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа
ПК 1.4	Осуществлять обработку данных, полученных при использовании дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа
ПК 1.5	Осуществлять комплекс мероприятий по проверке исправности, работоспособности и готовности дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов к использованию по назначению
ПК 1.6	Вести учёт срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов самолетного типа
ПК 2.1	Организовывать и осуществлять предварительную и предполетную подготовку беспилотных авиационных систем вертолетного типа в производственных условиях
ПК 2.2	Организовать и осуществлять эксплуатацию беспилотных авиационных систем вертолетного типа с использованием дистанционно пилотируемых воздушных судов и автономных воздушных судов и их функциональных систем в ожидаемых условиях эксплуатации и особых ситуациях

ПК 2.3	Осуществлять взаимодействие со службами организации и управления воздушным движением при организации и выполнении полетов дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолетного типа
ПК 2.4	Осуществлять обработку данных, полученных при использовании дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолетного типа
ПК 2.5	Осуществлять комплекс мероприятий по проверке исправности, работоспособности и готовности дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов к использованию по назначению
ПК 2.6	Вести учёт срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов вертолетного типа
ПК 3.1	Осуществлять входной контроль функциональных узлов, деталей и материалов оборудования полезной нагрузки беспилотного воздушного судна в соответствии с разработанным технологическим процессом.
ПК 3.2	Осуществлять техническую эксплуатацию бортовых систем и оборудования полезной нагрузки, вычислительных устройств и систем.
ПК 3.3	Осуществлять техническую эксплуатацию бортовых систем регистрации полетных данных, сбора и передачи информации, включая системы фото- и видеосъемки, а также иные системы мониторинга земной поверхности и воздушного пространства.
ПК 3.4	Осуществлять наладку, настройку, регулировку и опытную проверку оборудования и систем в лабораторных условиях и на беспилотных летательных аппаратах.
ПК 3.5	Осуществлять ведение эксплуатационно-технической документации.
ПК 3.6	Осуществлять контроль качества выполняемых работ.
ПК 4.1	Осуществлять разборку авиационных приборов средней сложности.
ПК 4.2	Определять техническое состояние и неисправности деталей ремонтируемых авиационных приборов
ПК 4.3	Осуществлять ремонт, доводку, регулирование и испытание авиационных приборов.
ПК 4.4	Выполнять несложные слесарно-монтажные работы. Производить пайку мягкими припоями, распайку отдельных элементов электросхем.
ПК 5.1	Производить установку и настройку автоматизированных (информационных) систем в защищенном виде в соответствии с требованиями эксплуатационной документации
ПК 5.2	Осуществлять проверку технического состояния, техническое обслуживание и текущий ремонт, устранять отказы и восстанавливать работоспособность автоматизированных (информационных) систем в защищенном виде

Цель производственной практики: формирование первоначальных практических профессиональных умений в рамках профессиональных модулей данной ОПОП-П по видам деятельности: ВД. 01 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов самолетного типа; ВД.02 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов вертолетного типа; ВД.03 Эксплуатация и обслуживание функционального оборудования полезной нагрузки беспилотного воздушного судна, систем передачи и обработки информации, а также систем крепления внешних грузов; ВД. 04 Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих (18462 Слесарь-механик по ремонту авиационных приборов); ВД.05 Эксплуатация автоматизированных (эксплуатационных) систем.

1.2. Планируемые результаты освоения производственной практики

В результате прохождения производственной практики по видам деятельности, предусмотренным ФГОС СПО и запросам работодателей, обучающийся должен получить практический опыт (сформировать умения):

Наименование вида деятельности	Практический опыт / умения
ВД. 01 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов самолетного типа	Иметь практический опыт: <ul style="list-style-type: none"> - в планировании, подготовки и выполнении полетов на дистанционно пилотируемом воздушном судне и автономном воздушном судне самолетного типа (с различными вариантами проведения взлета и посадки); – в применении основ авиационной метеорологии, получении и использовании метеорологической информации; – в использовании аэронавигационных карт; – в использовании аэронавигационной документации; – по обработки данных, полученных при использовании дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа; – по проведению проверок исправности, работоспособности и готовности дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов к использованию по назначению; – по ведению учёта срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов самолётного типа Уметь: <ul style="list-style-type: none"> – составлять полётные программы с учетом особенностей функционального оборудования полезной нагрузки, установленного на беспилотном воздушном судне самолетного типа и характера перевозимого внешнего груза; – управлять беспилотным воздушным судном самолетного типа в пределах его эксплуатационных ограничений; – применять знания в области аэронавигации; – применять знания по обработки данных, полученных при использовании дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа; – проводить проверки исправности, работоспособности и готовности дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения

	<p>полетов и их функциональных элементов к использованию по назначению;</p> <ul style="list-style-type: none"> – вести учёт срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов самолётного типа
<p>ВД.02 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов вертолетного типа</p>	<p>Иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - в планировании, подготовке и выполнении полетов на дистанционно пилотируемом воздушном судне и автономном воздушном судне самолетного типа (с различными вариантами проведения взлета и посадки); – в применении основ авиационной метеорологии, получении и использовании метеорологической информации; – в использовании аэронавигационных карт; – в использовании аэронавигационной документации; – по обработки данных, полученных при использовании дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа; – по проведению проверок исправности, работоспособности и готовности дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов к использованию по назначению; – по ведению учёта срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов самолётного типа <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – составлять полётные программы с учетом особенностей функционального оборудования полезной нагрузки, установленного на беспилотном воздушном судне самолетного типа и характера перевозимого внешнего груза; – управлять беспилотным воздушным судном самолетного типа в пределах его эксплуатационных ограничений; – применять знания в области аэронавигации; – применять знания по обработки данных, полученных при использовании дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа; – проводить проверки исправности, работоспособности и готовности дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов к использованию по назначению; – вести учёт срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов самолётного типа
<p>ВД.03 Эксплуатация и обслуживание функционального оборудования полезной нагрузки беспилотного воздушного судна, систем передачи и обработки информации, а также систем</p>	<p>Иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - в осуществлении входного контроля функциональных узлов, деталей и материалов оборудования полезной нагрузки беспилотного воздушного судна в соответствии с разработанным технологическим процессом; – по подготовки к эксплуатации бортовых систем и оборудования полезной нагрузки, вычислительных устройств и систем, а также систем крепления внешнего груза;

<p>крепления внешних грузов</p>	<ul style="list-style-type: none"> – по использованию систем крепления внешнего груза для осуществления доставки с помощью беспилотных авиационных систем с использованием дистанционно пилотируемого воздушного судна и автоматического управления посредством посадки, спуска и сброса; – по подключению приборов, регистрации характеристик и параметров и обработки полученных результатов; – в использование бортовых системы регистрации полетных данных, сбора и передачи информации, включая системы фото- и видеосъемки, а также иных систем мониторинга земной поверхности и воздушного пространства; – по обработки полученной полетной информации; – по обнаружению и устранению неисправностей бортовых систем регистрации полетных данных, сбора и передачи информации, включая системы фото- и видеосъемки, а также иных систем мониторинга земной поверхности и воздушного пространства; – по наладки, настройки, регулировки и проверки оборудования и систем в лабораторных условиях и на беспилотном воздушном судне; – по наладки, настройки, регулировки бортовых систем регистрации полетных данных, сбора и передачи информации, включая системы фото- и видеосъемки, а также иных систем мониторинга земной поверхности и воздушного пространства; – по проверки бортовых систем регистрации полетных данных, сбора и передачи информации, включая системы фото- и видеосъемки, а также иных систем мониторинга земной поверхности и воздушного пространства в лабораторных условиях и на беспилотном воздушном судне; – по ведению эксплуатационно-техническую документацию и разработки инструкций и другой технической документации; – по осуществлению контроля качества выполняемых работ <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проводить входной контроль функциональных узлов, деталей и материалов оборудования полезной нагрузки беспилотного воздушного судна в соответствии с разработанным технологическим процессом; - подготавливать к эксплуатации бортовые системы и оборудование полезной нагрузки, вычислительные устройства и системы, а также системы крепления внешнего груза; - использовать системы крепления внешнего груза для осуществления доставки с помощью беспилотных авиационных систем с использованием дистанционно пилотируемого воздушного судна и автоматического управления посредством посадки, спуска и сброса; - подключать приборы, регистрации характеристик и параметров и обрабатывать полученные результаты; - использовать бортовые системы регистрации полетных данных, сбора и передачи информации, включая системы фото- и видеосъемки, а также иных систем мониторинга земной поверхности и воздушного пространства; - обрабатывать полученную полетную информацию;
---------------------------------	---

	<ul style="list-style-type: none"> - обнаруживать и устранять неисправности бортовых систем регистрации полетных данных, сбора и передачи информации, включая системы фото- и видеосъемки, а также иных систем мониторинга земной поверхности и воздушного пространства; - налаживать, настраивать, регулировать и проверять оборудование и системы в лабораторных условиях и на беспилотном воздушном судне; - налаживать, настраивать, регулировать бортовые системы регистрации полетных данных, сбора и передачи информации, включая системы фото- и видеосъемки, а также иных систем мониторинга земной поверхности и воздушного пространства; - проверять бортовые системы регистрации полетных данных, сбора и передачи информации, включая системы фото- и видеосъемки, а также иных систем мониторинга земной поверхности и воздушного пространства в лабораторных условиях и на беспилотном воздушном судне; - вести эксплуатационно-техническую документацию и разрабатывать инструкции и другую техническую документацию; - осуществлять контроль качества выполняемых работ
<p>ВД. 04 Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих (18462 Слесарь-механик по ремонту авиационных приборов)</p>	<p>Иметь практический опыт;</p> <ul style="list-style-type: none"> - в разборке авиационных приборов средней сложности; - в определении комплектности приборного оборудования, снятого с летательного аппарата, основных неисправностей деталей ремонтируемых авиационных приборов; - в ремонте, сборке и испытании несложных приборов - в пайке мягкими припоями, распайке отдельных элементов электросхем; - в изготовлении несложных электрожгутов для электрических приборов; - в расконсервации и консервация авиационных приборов средней сложности; - в испытании и проверка авиационных приборов при помощи испытательных установок и стендов, технической документации; - в выполнении несложных слесарно-монтажных работ. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять ремонт, сборку, регулировку и испытание авиационных приборов средней сложности, кислородной аппаратуры и устройств противопожарных систем; - выполнять пайку монтажных проводов и радиоэлементов; - выполнять разборку сложных авиационных приборов; - определять техническое состояние ремонтируемых приборов; - определять неисправности в работе обслуживаемого оборудования, стендов и приборов.
<p>ВД.05 Эксплуатация автоматизированных (эксплуатационных) систем</p>	<p>Иметь практический навык:</p> <ul style="list-style-type: none"> - в выполнение схем и чертежей по специальности с использованием прикладных программных средств; - в построении и анализировани модели компьютерных сетей; и - в эффективном использовании аппаратных и программных компонентов компьютерных сетей при решении различных задач; - в установке и настройке параметров протоколов;

	<p>- в обнаружении и устранении ошибки при передаче данных.</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - организовывать и конфигурировать компьютерные сети; - работать с протоколами разных уровней (на примере конкретного стека протоколов: TCP/ IP, IPX SPX).
--	--

1.3. Обоснование часов производственной практики в рамках вариативной части ОПОП-П

ПП	Код ПК/ дополнительные (ПК*, ПКц)	Практический опыт	Наименование темы практики	Объем часов	Обоснование увеличения объема практики
ПП. 05	ПК 5.1 ПК 5.2	<p>Иметь практический навык:</p> <ul style="list-style-type: none"> - в выполнении схем и чертежей по специальности с использованием прикладных программных средств; - в построении и анализировании модели компьютерных сетей; и - в эффективном использовании аппаратных и программных компонентов компьютерных сетей при решении различных задач; - в установке и настройке параметров протоколов; - в обнаружении и устранении ошибки при передаче данных. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - организовывать и конфигурировать компьютерные сети; - работать с протоколами разных уровней (на примере конкретного стека протоколов: TCP/ IP, IPX SPX). 	<p>Тема 1.1. Модели сетевого взаимодействия</p> <p>Тема 1.2. Физический уровень модели OSI</p> <p>Тема 1.3. Топология компьютерных сетей</p> <p>Тема 1.4. Технологии Ethernet</p> <p>Тема 1.5. Технологии коммутации</p> <p>Тема 1.6. Сетевой протокол IPv4</p> <p>Тема 1.7. Скоростные и беспроводные сети</p> <p>Тема 2.1. Основы коммутации</p> <p>Тема 2.2. Начальная настройка коммутатора</p> <p>Тема 2.3. Виртуальные локальные сети (VLAN)</p> <p>Тема 2.4. Функции повышения надежности и производительности</p> <p>Тема 2.5. Адресация сетевого уровня и маршрутизация</p> <p>Тема 2.6. Качество обслуживания (QoS)</p> <p>Тема 2.7. Функции обеспечения безопасности и</p>	72	Для выполнения практикоориентированных заданий, расширения перечня осваиваемых умений, участия в соревнованиях в рамках Регионального чемпионата «Профессионалы»

			ограничения доступа к сети Тема 2.8. Многоадресная рассылка Тема 2.9. Функции управления коммутаторами Тема 3.2. Межсетевые экраны Тема 3.3. Системы обнаружения и предотвращения проникновений Тема 3.4. Приоритизация трафика и создание альтернативных маршрутов		
Всего академических часов учебной практики в рамках вариативной части ОПОП-II - 72					

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Трудоемкость освоения производственной практики

Код ПП	Объем, ак.ч.	Форма проведения производственной практики (концентрированно/ рассредоточено)	Курс / семестр	Форма промежуточной аттестации
ПП. 01	72	концентрированно	3/6	Экзамен квалификационный
ПП. 02	72	концентрированно	3/6	Экзамен квалификационный
ПП. 03	72	концентрированно	3/6	Экзамен квалификационный
ПП. 04	36	концентрированно	3/6	Экзамен квалификационный
ПП. 05	72	концентрированно	3/6	Экзамен квалификационный
Всего ПП	324	X	X	X

2.2. Структура производственной практики

Код ПК	Наименование разделов профессионального модуля	Виды работ	Наименование тем производственной практики
ПП 01 Дистанционное пилотирование и летнотехнические характеристики беспилотных воздушных судов самолетного типа			
ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5 ПК 1.6	Тема 1.1 Подготовка беспилотных авиационных систем самолетного типа к эксплуатации Тема 1.2 Эксплуатация беспилотных авиационных систем самолетного типа Тема 2.1 Техническая эксплуатация дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов Тема 2.2 Определение технического состояния дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов	Подготовка к эксплуатации элементов беспилотной авиационной системы самолетного типа Составление полётных программы с учетом особенностей функционального оборудования полезной нагрузки, установленного на беспилотном воздушном судне самолетного типа и характера перевозимого внешнего груза Эксплуатация беспилотных авиационных систем самолетного типа Техническая эксплуатация дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных	Подготовка к эксплуатации элементов беспилотной авиационной системы самолетного типа Составление полётных программы с учетом особенностей функционального оборудования полезной нагрузки, установленного на беспилотном воздушном судне самолетного типа и характера перевозимого внешнего груза Эксплуатация беспилотных авиационных систем самолетного типа Техническая эксплуатация дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных

		<p>элементов</p> <p>Ознакомление с процедурами по предупреждению, выявлению и устранению прямых и косвенных причин снижения надежности дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов</p> <p>Ознакомление с порядком ведения учёта срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов самолетного типа</p>	<p>элементов</p> <p>Ознакомление с процедурами по предупреждению, выявлению и устранению прямых и косвенных причин снижения надежности дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов</p> <p>Ознакомление с порядком ведения учёта срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов самолетного типа</p>
<p>ПП.02 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов вертолетного типа, мультикоптеров и конвертопланов (с вертикальным взлетом и посадкой), обеспечение безопасности полетов</p>			
<p>ПК 2.1.</p> <p>ПК 2.2.</p> <p>ПК 2.3</p> <p>ПК 2.4.</p> <p>ПК 2.5</p> <p>ПК 2.6</p>	<p>Тема 1.1 Подготовка беспилотных авиационных систем вертолетного типа к эксплуатации</p> <p>Тема 1.2 Эксплуатация беспилотных авиационных систем вертолетного типа</p> <p>Тема 2.1 Техническая эксплуатация дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов</p> <p>Тема 2.2 Определение технического состояния дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов</p>	<p>Управлять беспилотным воздушным судном вертолетного типа в пределах его эксплуатационных ограничений;</p> <p>Планирование, подготовка и выполнение полетов на дистанционно пилотируемом воздушном судне и автономном воздушном судне вертолетного типа</p> <p>Техническая эксплуатация дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов</p> <p>Обработка данных, полученных при использовании дистанционно пилотируемых</p>	<p>Управлять беспилотным воздушным судном вертолетного типа в пределах его эксплуатационных ограничений;</p> <p>Планирование, подготовка и выполнение полетов на дистанционно пилотируемом воздушном судне и автономном воздушном судне вертолетного типа</p> <p>Техническая эксплуатация дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов</p> <p>Обработка данных, полученных при использовании дистанционно пилотируемых</p>

		<p>воздушных судов вертолетного типа</p> <p>Наладка измерительных приборов и контрольно-проверочной аппаратуры</p> <p>Проведение проверок исправности, работоспособности и готовности дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов</p> <p>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</p> <p>Ведения учёта срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов вертолетного типа</p>	<p>воздушных судов вертолетного типа</p> <p>Наладка измерительных приборов и контрольно-проверочной аппаратуры</p> <p>Проведение проверок исправности, работоспособности и готовности дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов</p> <p>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</p> <p>Ведения учёта срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов вертолетного типа</p>
<p>ПП.03 Электронные системы функциональной полезной нагрузки беспилотного воздушного судна и систем крепления внешних грузов</p>			
<p>ПК 3.1</p> <p>ПК 3.2</p> <p>ПК 3.3</p> <p>ПК 3.4</p> <p>ПК 3.5</p> <p>ПК 3.6</p>	<p>Тема 1.1. Бортовые системы и оборудование полезной нагрузки, вычислительные устройства и системы</p> <p>Тема 1.2. Техническая эксплуатация бортовых систем и оборудования полезной нагрузки, вычислительных устройств и систем</p> <p>Тема 2.1. Бортовые системы регистрации полетных данных, сбора и передачи информации, включая системы фото- и видеосъемки, а также иные системы мониторинга земной поверхности и</p>	<p>Подготовка к эксплуатации бортовых систем и оборудования полезной нагрузки, вычислительных устройств и систем, а также систем крепления внешнего груза</p> <p>Подключение приборов, регистрация характеристик и параметров и обработка полученных результатов.</p> <p>Наладка, настройка, регулировка и проверка оборудования и систем в лабораторных условиях</p>	<p>Подготовка к эксплуатации бортовых систем и оборудования полезной нагрузки, вычислительных устройств и систем, а также систем крепления внешнего груза</p> <p>Подключение приборов, регистрация характеристик и параметров и обработка полученных результатов.</p> <p>Наладка, настройка, регулировка и проверка оборудования и систем в лабораторных условиях</p>

	<p>воздушного пространства эксплуатация Тема 2.2. Техническая эксплуатация бортовых систем регистрации полетных данных, сбора и передачи информации, включая системы фото- и видеосъемки, а также иные системы мониторинга земной поверхности и воздушного пространства</p>	<p>и на беспилотном воздушном судне.</p> <p>Использование бортовых систем регистрации полетных данных, сбора и передачи информации, включая системы фото- и видеосъемки, а также иных систем мониторинга земной поверхности и воздушного пространства. Обработка полученной полетной информации. Наладка, настройка, регулировка бортовых систем регистрации полетных данных, сбора и передачи информации, включая системы фото- и видеосъемки, а также иных систем мониторинга земной поверхности и воздушного пространства. Обнаружение и устранение неисправности бортовых систем регистрации полетных данных, сбора и передачи информации, включая системы фото- и видеосъемки, а также иных систем мониторинга земной поверхности и воздушного пространства. Проверка бортовых систем регистрации полетных данных, сбора и передачи информации, включая системы фото- и видео- съемки, а также иных систем мониторинга земной поверхности и воздушного пространства в лабораторных условиях и на бес- пилотном воздушном судне. Ведение эксплуатационно-техническую документацию и разработки инструкций</p>	<p>и на беспилотном воздушном судне. Использование бортовых систем регистрации полетных данных, сбора и передачи информации, включая системы фото- и видеосъемки, а также иных систем мониторинга земной поверхности и воздушного пространства. Обработка полученной полетной информации. Наладка, настройка, регулировка бортовых систем регистрации полетных данных, сбора и передачи информации, включая системы фото- и видеосъемки, а также иных систем мониторинга земной поверхности и воздушного пространства. Обнаружение и устранение неисправности бортовых систем регистрации полетных данных, сбора и передачи информации, включая системы фото- и видеосъемки, а также иных систем мониторинга земной поверхности и воздушного пространства. Проверка бортовых систем регистрации полетных данных, сбора и передачи информации, включая системы фото- и видео- съемки, а также иных систем мониторинга земной поверхности и воздушного пространства в лабораторных условиях и на бес- пилотном воздушном судне. Ведение эксплуатационно-техническую документацию и разработки инструкций и другой технической документации</p>
--	---	---	--

		и другой технической документации	
ПП.04 Выполнение работ по профессии 18462 Слесарь-механик по ремонту авиационных приборов			
ПК 4.1. ПК 4.2. ПК 4.3. ПК 4.4.	Тема 1.1. Выполнение слесарных работ Тема 1.2. Пайка	Выполнение слесарных работ, а также шлифовки, притирки и полировки поверхности авиационных изделий Пайка мягкими припоями Распайка отдельных элементов электросхем Пайка интегральных схем	Выполнение слесарных работ, а также шлифовки, притирки и полировки поверхности авиационных изделий Пайка мягкими припоями Распайка отдельных элементов электросхем Пайка интегральных схем
ПП.05 Эксплуатация компьютерных систем			
ПК 5.1. ПК 5.2.	Тема 1.1. Модели сетевого взаимодействия Тема 1.2. Физический уровень модели OSI Тема 1.3. Топология компьютерных сетей Тема 1.4. Технологии Ethernet Тема 1.5. Технологии коммутации Тема 1.6. Сетевой протокол IPv4 Тема 1.7. Скоростные и беспроводные сети Тема 2.1. Основы коммутации Тема 2.2. Начальная настройка коммутатора Тема 2.3. Виртуальные локальные сети (VLAN) Тема 2.4. Функции повышения надежности и производительности Тема 2.5. Адресация сетевого уровня и маршрутизация Тема 2.6. Качество обслуживания (QoS) Тема 2.7. Функции обеспечения безопасности и ограничения доступа к сети Тема 2.8. Многоадресная рассылка Тема 2.9. Функции управления коммутаторами Тема 3.2. Межсетевые экраны Тема 3.3. Системы обнаружения и предотвращения проникновений Тема 3.4. Приоритизация трафика и создание альтернативных маршрутов	Участие в установке и настройке компонентов, автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении в соответствии с требованиями эксплуатационной документации Обслуживание средств защиты информации прикладного и системного программного обеспечения Настройка программного обеспечения с соблюдением требований по защите информации Настройка средств антивирусной защиты для корректной работы программного обеспечения по заданным шаблонам Инструктаж пользователей о соблюдении требований по защите информации при работе с программным обеспечением Настройка встроенных средств защиты информации программного обеспечения Проверка функционирования встроенных средств защиты информации	Участие в установке и настройке компонентов автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении в соответствии с требованиями эксплуатационной документации Обслуживание средств защиты информации прикладного и системного программного обеспечения с соблюдением требований по защите информации Настройка средств антивирусной защиты для корректной работы программного обеспечения по заданным шаблонам Инструктаж пользователей о соблюдении требований по защите информации при работе с программным обеспечением Настройка встроенных средств защиты информации программного обеспечения Проверка функционирования встроенных средств защиты информации

		<p>программного обеспечения</p> <p>Своевременное обнаружение признаков наличия вредоносного программного обеспечения</p> <p>Обслуживание средств защиты информации в компьютерных системах и сетях</p> <p>Обслуживание систем защиты информации в автоматизированных системах</p> <p>Участие в проведении регламентных работ по эксплуатации систем защиты информации автоматизированных систем</p> <p>Проверка работоспособности системы защиты информации автоматизированной системы</p> <p>Контроль соответствия конфигурации системы защиты информации автоматизированной системы ее эксплуатационной документации</p> <p>Контроль стабильности характеристик системы защиты информации автоматизированной системы</p> <p>Ведение технической документации, связанной с эксплуатацией систем защиты информации автоматизированных систем</p> <p>Участие в работах по обеспечению защиты информации при выводе из эксплуатации автоматизированных систем</p>	<p>программного обеспечения</p> <p>Своевременное обнаружение признаков наличия вредоносного программного обеспечения</p> <p>Обслуживание средств защиты информации в компьютерных системах и сетях</p> <p>Обслуживание систем защиты информации в автоматизированных системах</p> <p>Участие в проведении регламентных работ по эксплуатации систем защиты информации автоматизированных систем</p> <p>Проверка работоспособности системы защиты информации автоматизированной системы</p> <p>Контроль соответствия конфигурации системы защиты информации автоматизированной системы ее эксплуатационной документации</p> <p>Контроль стабильности характеристик системы защиты информации автоматизированной системы</p> <p>Ведение технической документации, связанной с эксплуатацией систем защиты информации автоматизированных систем</p> <p>Участие в работах по обеспечению защиты информации при выводе из эксплуатации автоматизированных систем</p>
--	--	---	---

2.3. Содержание производственной практики

Наименование разделов профессионального модуля и	Содержание работ	Объем, ак.ч.
--	------------------	--------------

тем производственной практики		
ПП 01 Дистанционное пилотирование и летнотехнические характеристики беспилотных воздушных судов самолетного типа		
Тема 1.1 Подготовка беспилотных авиационных систем самолетного типа к эксплуатации	Подготовка к эксплуатации элементов беспилотной авиационной системы самолетного типа	12
	Составление полётных программы с учетом особенностей функционального оборудования полезной нагрузки, установленного на беспилотном воздушном судне самолетного типа и характера перевозимого внешнего груза	12
Тема 1.2. Эксплуатация беспилотных авиационных систем самолетного типа	Эксплуатация беспилотных авиационных систем самолетного типа	18
Тема 2.1 Техническая эксплуатация дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов	Техническая эксплуатация дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов	18
Тема 2.2 Определение технического состояния дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов	Ознакомление с процедурами по предупреждению, выявлению и устранению прямых и косвенных причин снижения надежности дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов	6
	Ознакомление с порядком ведения учёта срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов самолетного типа	6
ПП.02 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов вертолетного типа, мультикоптеров и конвертопланов (с вертикальным взлетом и посадкой), обеспечение безопасности полетов		
Тема 1.1 Подготовка беспилотных авиационных систем вертолетного типа к эксплуатации	Управлять беспилотным воздушным судном вертолетного типа в пределах его эксплуатационных ограничений	12
Тема 1.2 Эксплуатация беспилотных авиационных систем вертолетного типа	Планирование, подготовка и выполнение полетов на дистанционно пилотируемом воздушном судне и автономном воздушном судне вертолетного типа	12
Тема 2.1 Техническая эксплуатация дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов	Техническая эксплуатация дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов	12
	Обработка данных, полученных при использовании дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолетного типа	6

Тема 2.2 Определение технического состояния дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов	Наладка измерительных приборов и контрольно-проверочной аппаратуры	12
	Проведение проверок исправности, работоспособности и готовности дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов	6
	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	6
	Ведения учёта срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов вертолетного типа	6
III.03 Электронные системы функциональной полезной нагрузки беспилотного воздушного судна и систем крепления внешних грузов		
Тема 1.1. Бортовые системы и оборудование полезной нагрузки, вычислительные устройства и системы	Подготовка к эксплуатации бортовых систем и оборудования полезной нагрузки, вычислительных устройств и систем, а также систем крепления внешнего груза	12
Тема 1.2. Техническая эксплуатация бортовых систем и оборудования полезной нагрузки, вычислительных устройств и систем	Подключение приборов, регистрация характеристик и параметров и обработка полученных результатов. Наладка, настройка, регулировка и проверка оборудования и систем в лабораторных условиях и на беспилотном воздушном судне.	12
Тема 2.1. Бортовые системы регистрации полетных данных, сбора и передачи информации, включая системы фото- и видеосъемки, а также иные системы мониторинга земной поверхности и воздушного пространства эксплуатация	Использование бортовых систем регистрации полетных данных, сбора и передачи информации, включая системы фото- и видеосъемки, а также иных систем мониторинга земной поверхности и воздушного пространства.	12
	Обработка полученной полетной информации	6
	Наладка, настройка, регулировка бортовых систем регистрации полетных данных, сбора и передачи информации, включая	12

	системы фото- и видеосъемки, а также иных систем мониторинга земной поверхности и воздушного пространства.	
Тема 2.2. Техническая эксплуатация бортовых систем регистрации полетных данных, сбора и передачи информации, включая системы фото- и видеосъемки, а также иные системы мониторинга земной поверхности и воздушного пространства	Обнаружение и устранение неисправности бортовых систем регистрации полетных данных, сбора и передачи информации, включая системы фото- и видеосъемки, а также иных систем мониторинга земной поверхности и воздушного пространства.	6
	Проверка бортовых систем регистрации полетных данных, сбора и передачи информации, включая системы фото- и видеосъемки, а также иных систем мониторинга земной поверхности и воздушного пространства в лабораторных условиях и на беспилотном воздушном судне	6
	Ведение эксплуатационно-техническую документацию и разработки инструкций и другой технической документации	6
ПП.04 Выполнение работ по профессии 18462 Слесарь-механик по ремонту авиационных приборов		
Тема 1.1. Выполнение слесарных работ	Выполнение слесарных работ, а также шлифовки, притирки и полировки поверхности авиационных изделий.	18
Тема 1.2. Пайка	Пайка мягкими припоями Распайка отдельных элементов электросхем Пайка интегральных схем	18
ПП.05 Эксплуатация компьютерных систем		
Тема 1.1. Модели сетевого взаимодействия Тема 1.2. Физический уровень модели OSI Тема 1.3. Топология компьютерных сетей Тема 1.4. Технологии Ethernet Тема 1.5. Технологии коммутации Тема 1.6. Сетевой протокол IPv4 Тема 1.7. Скоростные и беспроводные сети Тема 2.1. Основы коммутации Тема 2.2. Начальная настройка коммутатора Тема 2.3. Виртуальные локальные сети (VLAN) Тема 2.4. Функции повышения надежности и производительности Тема 2.5. Адресация сетевого уровня и маршрутизация Тема 2.6. Качество обслуживания (QoS) Тема 2.7. Функции обеспечения безопасности и ограничения доступа к сети Тема 2.8. Многоадресная рассылка Тема 2.9. Функции управления коммутаторами Тема 3.2. Межсетевые экраны Тема 3.3. Системы обнаружения и предотвращения проникновений Тема 3.4. Приоритизация трафика и создание альтернативных маршрутов	Установка и настройка компонентов, автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении в соответствии с требованиями эксплуатационной документации	6
	Обслуживание средств защиты информации прикладного и системного программного обеспечения	12
	Настройка программного обеспечения с соблюдением требований по защите информации	
	Настройка средств антивирусной защиты для корректной работы программного обеспечения по заданным шаблонам	
Инструктаж пользователей о соблюдении требований по защите информации при работе с программным обеспечением	6	
Настройка встроенных средств защиты информации программного обеспечения		

Проверка функционирования встроенных средств защиты информации программного обеспечения	6
Своевременное обнаружение признаков наличия вредоносного программного обеспечения	
Обслуживание средств защиты информации в компьютерных системах и сетях Обслуживание систем защиты информации в автоматизированных системах	6
Проверка работоспособности системы защиты информации автоматизированной системы	6
Контроль соответствия конфигурации системы защиты информации автоматизированной системы ее эксплуатационной документации Контроль стабильности характеристик системы защиты информации автоматизированной системы	12
Ведение технической документации, связанной с эксплуатацией систем защиты информации автоматизированных систем	6
Проведение регламентных работ по эксплуатации систем защиты информации автоматизированных систем Проведение работ по обеспечению защиты информации при выводе из эксплуатации автоматизированных систем	12

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Материально-техническое обеспечение производственной практики

Производственная практика проводится в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся (далее – Профильные организации).

База прохождения производственной практики должна быть укомплектована оборудованием, техническими средствами обучения в объеме, позволяющем выполнять определенные виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью обучающихся. База практики должна обеспечивать безопасные условия труда для обучающихся.

При определении мест производственной практики (по профилю специальности) для лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются рекомендации медико-социальной экспертизы, отраженные в индивидуальной программе реабилитации, относительно рекомендованных условий и видов труда.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Баричев С.Г., Гончаров В.В., Серов Р.Е. Основы современной криптографии: учеб. Рэндал У. Биард Малые беспилотные летательные аппараты [Электронный ресурс]: теория и практика/ Рэндал У. Биард, Тимоти У. МакЛэйн— Электрон. текстовые данные. — Москва: Техносфера, 2021. — 312 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/36871.html>. — ЭБС «IPRbooks».
2. Парафесь С.Г. Проектирование конструкции и САУ БПЛА с учетом аэроупругости [Электронный ресурс]: постановка и методы решения задачи/ Парафесь С.Г., Смыслов В.И.— Электрон. текстовые данные. — Москва: Техносфера, 2021. — 182 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/84701.html>. — ЭБС «IPRbooks»
3. Санников В.А. Основы воздушного законодательства [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Санников В.А.— Электрон. текстовые данные. — Москва: Институт аэронавигации, 2022. — 281 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/88418.html>. — ЭБС «IPRbooks» Мельников Д. Информационная безопасность открытых систем. - М.: Форум, 2019.
4. Радиотехнические методы определения местоположения и параметров движения объектов [Электронный ресурс]: монография/ Ю.Г. Булычев [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Ростов-на-Дону: СевероКавказский филиал Московского технического университета связи и информатики, 2022. — 266 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/61312.html>. — ЭБС «IPRbooks» Сеницын С.В. , Батаев А.В. , Налютин Н.Ю. Операционные системы – М.: Издательский центр «Академия», 20

3.2.2. Дополнительные источники

Электронные источники:

1. Российские беспилотники // Сайт-портал для консолидации представителей беспилотного сообщества на одном ресурсе, с целью более плотного взаимодействия внутри отрасли и формирования единого информационного поля. - Режим доступа к сайту: <https://russiadrone.ru/publications/bespilotnye-letatelnye-apparaty/>
2. Беспилотные летательные аппараты - БПЛА. Дроны. История. // профессиональное интернет сообщество, справочный портал по БПЛА. - Режим доступа к сайту: <http://avia.pro/blog/bespilotnye-letatelnye-apparaty-drony-istoriya> ал «Российское образование www.edu.ru

3.3. Общие требования к организации производственной практики

Производственная практика проводится в профильных организациях на основе договоров, заключаемых между образовательной организацией СПО и профильными организациями.

В период прохождения производственной практики, обучающиеся могут зачисляться на вакантные должности, если работа соответствует требованиям программы производственной практики.

Сроки проведения производственной практики устанавливаются образовательной организацией в соответствии с ОПОП-П по специальности 10.02.05 Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем.

Производственная практика реализуется в форме практической подготовки и проводится непрерывно.

3.4 Кадровое обеспечение процесса производственной практики

Организацию и руководство производственной практикой осуществляют руководители практики от образовательной организации и от профильной организации.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Индекс ПП	Код ПК, ОК	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПП. 01	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04	<p>Демонстрировать умения организации и осуществления подготовки к эксплуатации беспилотной авиационной системы самолетного типа;</p> <p>планирования, подготовки и выполнении полетов на дистанционно пилотируемом воздушном судне и автономном воздушном судне самолетного типа (с различными вариантами проведения взлета и посадки);</p> <p>в применении основ авиационной метеорологии, получении и использовании метеорологической информации;</p> <p>в использовании аэронавигационных карт;</p> <p>в осуществлении взаимодействия со службами организации и управления воздушным движением;</p> <p>по обработке данных, полученных при использовании дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа;</p> <p>по технической эксплуатации дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов;</p> <p>осуществлять наладку измерительных приборов и контрольно-проверочной аппаратуры;</p> <p>по проведению проверок исправности, работоспособности и готовности дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов;</p> <p>по выполнению процедур по предупреждению, выявлению и устранению прямых и косвенных</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы при выполнении работ на различных этапах практики</p> <p>Экспертное наблюдение за ходом выполнения заданий учебной практики</p>

		причин снижения надежности дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов; по ведению учёта срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов самолетного типа.	
ПП. 02	ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3 ПК 2.4. ПК 2.5 ПК 2.6 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04	Демонстрировать умения и практические навыки в организации и осуществление подготовки к эксплуатации беспилотной авиационной системы вертолетного типа; в планирование, подготовки и выполнении полетов на дистанционно пилотируемом воздушном судне и автономном воздушном судне вертолетного типа; в применении основ авиационной метеорологии, получении и использовании метеорологической информации; в использовании аэронавигационных карт; взаимодействие со службами организации и управления воздушным движением; по обработке данных, полученных при использовании дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолетного типа; по технической эксплуатации дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов; осуществлять наладку измерительных приборов и контрольно-проверочной аппаратуры; по проведению проверок исправности; по ведению учёта срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов вертолетного типа.	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы при выполнении работ на различных этапах практики Экспертное наблюдение за ходом выполнения заданий учебной практики
ПП 03	ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04	Демонстрировать умения и практические навыки в осуществлении входного контроля функциональных узлов, деталей и материалов оборудования полезной нагрузки беспилотного воздушного судна в соответствии с разработанным технологическим процессом; по подготовки к эксплуатации бортовых систем и оборудования полезной нагрузки, вычислительных устройств и	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы при выполнении работ на различных этапах практики Экспертное наблюдение за ходом выполнения заданий учебной практики

		<p>систем, а также систем крепления внешнего груза;</p> <p>по использованию систем крепления внешнего груза для осуществления доставки с помощью беспилотных авиационных систем с использованием дистанционно-пилотируемого воздушного судна и автоматического управления посредством посадки, спуска и сброса; по подключению приборов, регистрации характеристик и параметров и обработки полученных результатов;</p> <p>в использование бортовых системы регистрации полетных данных, сбора и передачи информации, включая системы фото- и видеосъемки, а также иных систем мониторинга земной поверхности и воздушного пространства;</p> <p>по обработке полученной полетной информации;</p> <p>по обнаружению и устранению неисправностей бортовых систем регистрации полетных данных, сбора и передачи информации, включая системы фото- и видеосъемки, а также иных систем мониторинга земной поверхности и воздушного пространства;</p> <p>по наладки, настройки, регулировки и проверки оборудования и систем в лабораторных условиях и на беспилотном воздушном судне;</p> <p>по наладки, настройки, регулировки бортовых систем регистрации полетных данных, сбора и передачи информации, включая системы фото- и видеосъемки, а также иных систем мониторинга земной поверхности и воздушного пространства;</p> <p>по проверки бортовых систем регистрации полетных данных, сбора и передачи информации, включая системы фото- и видеосъемки, а также иных систем мониторинга земной поверхности и воздушного пространства в лабораторных условиях и на беспилотном воздушном судне;</p> <p>по ведению эксплуатационно-техническую документацию и</p>	
--	--	---	--

		разработки инструкций и другой технической документации; по осуществлению контроля качества выполняемых работ.	
ПП 04	ПК 4.1. ПК 4.2. ПК 4.3. ПК 4.4. ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04	Демонстрировать умения и практические навыки в разборке авиационных приборов средней сложности; изготовлении несложных электрожгутов для электрических приборов; определении комплектности приборного оборудования, снятого с летательного аппарата, основных неисправностей деталей ремонтируемых авиационных приборов; расконсервации и консервации авиационных приборов средней сложности; выполнении несложных слесарно-монтажных работ. ремонте, сборке и испытании несложных приборов; пайке мягкими припоями, распайке отдельных элементов электросхем.	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы при выполнении работ на различных этапах практики Экспертное наблюдение за ходом выполнения заданий учебной практики
ПП.05	ПК 5.1. ПК 5.2.	Демонстрировать умения установки и настройки компонентов автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении в соответствии с требованиями эксплуатационной документации Проявление умения и практического опыта администрирования программных и программно-аппаратных компонентов автоматизированной (информационной) системы в защищенном исполнении	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы при выполнении работ на различных этапах практики Экспертное наблюдение за ходом выполнения заданий учебной практики