

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ХАБАРОВСКОГО КРАЯ
КРАЕВОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ХАБАРОВСКИЙ ТЕХНИКУМ ТЕХНОСФЕРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ И
ПРОМЫШЛЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»**

ПРОГРАММА

ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

**в рамках программы подготовки специалистов среднего
звена по специальности
25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем**

Хабаровск

2020г

Рабочая программа производственной практики составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности **25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем**

Организация-разработчик: КГБ ПОУ ХТТБПТ

Разработчики:

Минеев С. М. – зам.директора по ПР
Ф.И.О., ученая степень, звание, должность

Рассмотрено и одобрено на заседании ПЦК «Техносферная безопасность»

Протокол № 4 от «14» 04 2020 г.
Председатель ПЦК *[подпись]* (*Перфильев А.Г.*).

Согласовано на заседании методического совета

Протокол № 8 от «23» 04 2020 г.
Председатель МС *[подпись]* (*Минеев С.М.*).

СОДЕРЖАНИЕ

1	ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ.....	4
2.	РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ.....	7
3.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	11
4	УСЛОВИЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ.....	15
5.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ.....	18

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Область применения рабочей программы производственной практики

Рабочая программа производственной практики по профессиональному модулю (далее рабочая программа) – является частью программы подготовки специалистов среднего звена (далее ППСЗ) в соответствии с ФГОС по специальности СПО 25.02.08 «Эксплуатация беспилотных авиационных систем» в части освоения квалификаций: оператор беспилотных летательных аппаратов в части освоения основного вида профессиональной деятельности (далее - ВПД):

1. Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов самолетного типа.

2. Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов вертолетного типа.

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

4. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих: оператор наземных средств управления беспилотным летательным аппаратом.

И соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

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

	воздушных судов и автономных воздушных судов, и их функциональных систем в ожидаемых условиях эксплуатации и особых ситуациях.
ПК 2.3.	Осуществлять взаимодействия со службами организации и управления воздушным движением при организации и выполнении полетов дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолетного типа.
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.
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.

Требования к личностным результатам с учетом особенностей профессии/специальности 25.02.08 – Эксплуатация беспилотных авиационных систем.

Конкретизированный портрет выпускника по профессии, специальности, укрупненной группе профессий и специальностей¹	
Формулировка дескриптора	ЛР
Осознающий себя гражданином и защитником великой страны	ЛР 1
Готовый использовать свой личный и профессиональный потенциал для защиты национальных интересов России	ЛР 2
Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России	ЛР 3
Принимающий семейные ценности своего народа, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания	ЛР 4
Занимающий активную гражданскую позицию избирателя, волонтера, общественного деятеля	ЛР 5
Принимающий цели и задачи научно-технологического, экономического, информационного развития России, готовый работать на их достижение	ЛР 6
Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: проектно мыслящий,	ЛР 7

эффективно взаимодействующий с членами команды и сотрудничающий с другими людьми, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, нацеленный на достижение поставленных целей; демонстрирующий профессиональную жизнестойкость	
Признающий ценность непрерывного образования, ориентирующийся в изменяющемся рынке труда, избегающий безработицы; управляющий собственным профессиональным развитием; рефлексивно оценивающий собственный жизненный опыт, критерии личной успешности	ЛР 8
Уважающий этнокультурные, религиозные права человека, в том числе с особенностями развития; ценящий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности»	ЛР 9
Принимающий активное участие в социально значимых мероприятиях, соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России; готовый оказать поддержку нуждающимся	ЛР 10
Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением	ЛР 11
Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих	ЛР 12
Способный в цифровой среде использовать различные цифровые средства, позволяющие во взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей; стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»	ЛР 13
Способный искать нужные источники информации и данные, воспринимать, анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств; предупреждающий собственное и чужое деструктивное поведение в сетевом пространстве .	ЛР 16
Гибко реагирующий на появление новых форм трудовой деятельности, готовый к их освоению	ЛР 17
Осознающий значимость системного познания мира, критического осмысления накопленного опыта	ЛР 18
Развивающий творческие способности, способный креативно мыслить	ЛР 19
Способный в цифровой среде проводить оценку информации, ее достоверность, строить логические умозаключения на основании поступающей информации	ЛР 20
Готовый к профессиональной конкуренции и конструктивной реакции на критику	ЛР 21
Демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости	ЛР 22
Самостоятельный и ответственный в принятии решений во всех сферах своей деятельности, готовый к исполнению разнообразных социальных ролей, востребованных бизнесом, обществом и государством	ЛР 23
Проявляющий эмпатию, выражающий активную гражданскую позицию, участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций, а также некоммерческих организаций, заинтересованных в развитии гражданского общества и оказывающих поддержку нуждающимся	ЛР 24
Препятствующий действиям, направленным на ущемление прав или унижение достоинства (в отношении себя или других людей)	ЛР 25
Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп	ЛР 26
Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций	ЛР 27

и ценностей многонационального российского государства	
Вступающий в конструктивное профессионально значимое взаимодействие с представителями разных субкультур	ЛР 28
Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д.	ЛР 29
Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой	ЛР 30
Гармонично, разносторонне развитый, активно выражающий отношение к преобразованию общественных пространств, промышленной и технологической эстетике предприятия, корпоративному дизайну, товарным знакам	ЛР 31
Оценивающий возможные ограничители свободы своего профессионального выбора, predeterminedенные психофизиологическими особенностями или состоянием здоровья, мотивированный к сохранению здоровья в процессе профессиональной деятельности	ЛР 32
Открытый к текущим и перспективным изменениям в мире труда и профессий	ЛР 33
Мотивированный к освоению функционально близких видов профессиональной деятельности, имеющих общие объекты (условия, цели) труда, либо иные схожие характеристики	ЛР 34

1.2. Цели и задачи производственной практики.

Производственная практика направлена на формирование у обучающихся практических профессиональных умений, приобретение производственного опыта для освоения общих и профессиональных компетенций по специальности и освоение рабочей профессии (код по Общероссийскому классификатору профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов (ОК 016-94) 25331) Оператор наземных средств управления беспилотным летательным аппаратом.

Задачей производственной практики по специальности 25.02.08 «Эксплуатация беспилотных авиационных систем» является освоение видов профессиональной деятельности:

- дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов самолетного типа;
- дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов вертолетного типа;
- эксплуатация и обслуживание функционального оборудования полезной нагрузки беспилотного воздушного судна, систем передачи и обработки информации, а также систем крепления внешних грузов;
- выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих: оператор наземных средств управления беспилотным летательным аппаратом,

то есть систематизация, обобщение, закрепление и углубление знаний и умений, формирование общих и профессиональных компетенций, приобретение практического опыта в рамках профессиональных модулей:

ПМ.01 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов самолетного типа;

ПМ.02 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов вертолетного типа;

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

ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих: оператор наземных средств управления беспилотным летательным аппаратом.

В результате прохождения производственной практики обучающийся должен:

иметь первоначальный практический опыт:

- в организации и осуществление подготовки к эксплуатации беспилотного воздушного судна
- в планирование, подготовки и выполнении полетов на дистанционно пилотируемом воздушном судне и автономном воздушном судне (с различными вариантами проведения взлета и посадки);
- в применении основ авиационной метеорологии, получении и использовании метеорологической информации;
- в использовании аэронавигационных карт;
- в осуществлении взаимодействие со службами организации и управления воздушным движением;
- по ведению учёта срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов;
- в осуществлении входного контроля функциональных узлов, деталей и материалов оборудования полезной нагрузки беспилотного воздушного судна в соответствии с разработанным технологическим процессом;
- по подготовки к эксплуатации бортовых систем и оборудования полезной нагрузки, вычислительных устройств и систем, а также систем крепления внешнего груза;
- по использованию систем крепления внешнего груза для осуществления доставки с помощью беспилотных авиационных систем с использованием дистанционно пилотируемого воздушного судна и автоматического управления посредством посадки, спуска и сброса;
- по подключению приборов, регистрации характеристик и параметров и обработки полученных результатов;
- в использование бортовых системы регистрации полетных данных, сбора и передачи информации, включая системы фото- и видеосъемки, а также иных систем мониторинга земной поверхности и воздушного пространства;
- по обработки полученной полетной информации;
- по обнаружению и устранению неисправностей бортовых систем регистрации полетных данных, сбора и передачи информации, включая системы фото- и видеосъемки, а также иных систем мониторинга земной поверхности и воздушного пространства;

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

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

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

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

уметь:

- организовывать и осуществлять подготовку к эксплуатации беспилотной авиационной системы разных типов;

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

- управлять беспилотным воздушным судном +в пределах его эксплуатационных ограничений;

- применять знания в области аэронавигации;

- планировать, подготавливать и выполнять полеты на дистанционно пилотируемом воздушном судне и автономном воздушном судне самолетного типа (с различными вариантами проведения взлета и посадки);

- применение основ авиационной метеорологии, получение и использование метеорологической информации;

- использовать аэронавигационные карты;

- осуществлять взаимодействие со службами организации и управления воздушным движением;

- использовать аэронавигационную документацию;

- ведение учёта срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов;

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

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

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

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

- использовать бортовые системы регистрации полетных данных, сбора и

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

- обрабатывать полученную полетную информацию;

- обнаруживать и устранять неисправности бортовых систем регистрации полетных данных, сбора и передачи информации, включая системы фото- и видеосъемки, а также иных систем мониторинга земной поверхности и воздушного пространства.

- наладка, настройка, регулировка и проверка оборудования и систем в лабораторных условиях и на беспилотном воздушном судне;

- 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;

- 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;

- ведение эксплуатационно-техническую документацию и разработки инструкций и другой технической документации.

1.3. Тематический план производственной практики

Коды формируемых компетенций	Наименование МДК профессионального модуля	Объем времени, отводимый на практику (час./нед.)	Сроки проведения (семестр)
ОК 4, ОК 7, ОК 9, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6.	ПМ.01 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов самолетного типа. МДК 01.01 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов самолетного типа, обеспечение полета безопасности МДК 01.02 Предварительная подготовка беспилотных воздушных судов самолетного типа с использованием воздушного пространства в соответствии с действующими правилами МДК 01.03 Техническое обслуживание беспилотных воздушных судов самолетного типа в межэксплуатационный период	72/2	III курс 6 семестр I
ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ОК 10, ОК 11, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6.	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 МДК 02.02 Предварительная подготовка	72/2	II курс 4 семестр

	беспилотных воздушных судов вертолетного типа с использованием воздушного пространства в соответствии с действующими правилами МДК 02.03 Техническое обслуживание беспилотных воздушных судов вертолетного типа в межэксплуатационный период		
ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ОК 10, ОК 11, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4, ПК 3.5, ПК 3.6.	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 МДК 03.02 Получение полетной информации от беспилотных воздушных судов и ее обработка	72/2	IV курс 7 семестр
ОК 1 11 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6., ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6., ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4, ПК 3.5, ПК 3.6.	ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих: оператор наземных средств управления беспилотным летательным аппаратом. МДК 04.01 Наземные станции управления беспилотными летательными аппаратами МДК 04.02 Взаимодействие со службами безопасности воздушного движения МДК 04.03 Особенности управления БПЛА	72/2	IV курс 8 семестр
Итого:		288/8	

1.4. Формы проведения производственной практики

Производственная практика проводится в форме практической деятельности обучающихся под непосредственным руководством и контролем преподавателей профессионального модуля.

1.5. Место и время проведения производственной практики

Производственная практика проводится на передовых предприятиях на основе договоров между техникумом и предприятием – базой практики.

Время прохождения производственной практики определяется графиком учебного процесса и расписанием занятий.

Продолжительность рабочего дня обучающихся при прохождении практики – 6 часов и не более 36 академических часов в неделю.

1.6 Отчетная документация по результатам производственной практики

1. Дневник производственной практики - обучающиеся обязаны вести в период прохождения практики (Приложение 1),

2. Аттестационный лист (вкладывается в портфолио студента) - преподаватели ПМ заполняют на каждого обучающегося (Приложение 2)

3. Отчёт по практике

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения программы производственной практики является формирование умений, приобретение обучающимися первоначального практического опыта при овладении ВПД:

1. Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов самолетного типа.

2. Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов вертолетного типа.

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

4. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих: оператор наземных средств управления беспилотным летательным аппаратом.

в том числе, профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование
ПК 1.1.	Организовывать и осуществлять предварительную и предполетную подготовку беспилотных авиационных систем самолетного типа в производственных условиях.
ПК 1.2.	Организовывать и осуществлять эксплуатацию беспилотных авиационных систем самолетного типа с использованием дистанционно пилотируемых воздушных судов и автономных воздушных судов, и их функциональных систем в ожидаемых условиях эксплуатации и особых ситуациях.
ПК 1.3	Осуществлять взаимодействие со службами организации и управления воздушным движением при организации и выполнении полетов дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа.
ПК 1.4.	Осуществлять обработку данных, полученных при использовании дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа.
ПК 1.5.	Осуществлять комплекс мероприятий по проверке исправности, работоспособности и готовности дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов к использованию по назначению.
ПК 1.6.	Вести учёт срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов самолетного типа.
ПК 2.1.	Организовать и осуществлять предварительную и предполётную подготовку беспилотных авиационных систем вертолетного типа в производственных условиях.
ПК 2.2.	Организовывать и осуществлять эксплуатацию беспилотных авиационных систем вертолетного типа с использованием дистанционно пилотируемых воздушных судов и автономных воздушных судов, и их функциональных систем в ожидаемых условиях эксплуатации и особых ситуациях.
ПК 2.3.	Осуществлять взаимодействия со службами организации и управления воздушным движением при организации и выполнении полетов дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолётного тип.

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.
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.
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.
ОК 2	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 4	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ОК 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Структура производственной практики

№ п/п	Раздел (этапы) производственной практики	Кол-во часов	Виды работ	ОК, ПК, ЛР
1	Организация производственной практики, инструктаж по охране труда перед каждым разделом		Получение общего и водного инструктажей по охране труда, противопожарной безопасности	
2	Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов самолетного типа.	72	<ol style="list-style-type: none">1. Управлять беспилотным воздушным судном самолетного типа в пределах его эксплуатационных ограничений;2. Планирование, подготовка и выполнение полетов на дистанционно пилотируемом воздушном судне и автономном воздушном судне самолетного типа (с различными вариантами проведения взлета и посадки)3. Техническая эксплуатация дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов4. Обработка данных, полученных при использовании дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа5. Наладка измерительных приборов и контрольно-проверочной аппаратуры6. Проведение проверок исправности, работоспособности и готовности дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов7. 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 элементов8. Ведения учёта срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов самолетного типа	ОК 1 11 ПК 1.1, - 1.6., ПК 2.1 2.6., ПК 3.1, 3.6. ЛР1-34
3	Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов вертолетного типа.	72	<ol style="list-style-type: none">1. Управлять беспилотным воздушным судном вертолетного типа в пределах его эксплуатационных ограничений;2. Планирование, подготовка и выполнение полетов на дистанционно пилотируемом	ОК 1 11 ПК 1.1, - 1.6., ПК 2.1 2.6., ПК 3.1,

			<p>воздушном судне и автономном воздушном судне вертолетного типа</p> <p>3. Техническая эксплуатация дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов</p> <p>4. Обработка данных, полученных при использовании дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолетного типа</p> <p>5. Наладка измерительных приборов и контрольно-проверочной аппаратуры</p>	3.6. ЛР1-34
4	Эксплуатация и обслуживание функционального оборудования полезной нагрузки беспилотного воздушного судна, систем передачи и обработки информации, а также систем крепления внешних грузов.	72	<p>1. Подготовка к эксплуатации бортовых систем и оборудования полезной нагрузки, вычислительных устройств и систем, а также систем крепления внешнего груза</p> <p>2. Подключение приборов, регистрация характеристик и параметров и обработка полученных результатов.</p> <p>3. Наладка, настройка, регулировка и проверка оборудования и систем в лабораторных условиях и на беспилотном воздушном судне.</p> <p>4. Использование бортовых систем регистрации полетных данных, сбора и передачи информации, включая системы фото- и видеосъемки, а также иных систем мониторинга земной поверхности и воздушного пространства.</p> <p>5. Обработка полученной полетной информации.</p> <p>6. Наладка, настройка, регулировка бортовых систем регистрации полетных данных, сбора и передачи информации, включая системы фото- и видеосъемки, а также иных систем мониторинга земной поверхности и воздушного пространства.</p> <p>7. Обнаружение и устранение неисправности бортовых систем регистрации полетных данных, сбора и передачи информации, включая системы фото- и видеосъемки, а также иных систем мониторинга земной поверхности и воздушного пространства.</p> <p>8. Проверка бортовых систем регистрации полетных данных, сбора и передачи информации, включая системы фото- и видеосъемки, а также иных систем мониторинга земной поверхности и воздушного пространства в лабораторных условиях и на беспилотном воздушном судне.</p> <p>9. Ведение эксплуатационно-техническую документацию и разработки инструкций и другой технической документации</p>	ОК 1 11 ПК 1.1, - 1.6., ПК 2.1 2.6., ПК 3.1, 3.6. ЛР1-34

5	Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих: оператор наземных средств управления беспилотным летательным аппаратом.	36	<ol style="list-style-type: none"> 1. Обеспечение работы наземных элементов беспилотной авиационной системы в ходе подготовки и выполнения полётов беспилотными воздушными судами; 2. Контроль работоспособности систем, оборудования беспилотной авиационной системы и ее элементов в процессе выполнения технического обслуживания; 3. Проведение послеполётного осмотра и установление обнаруженных неисправностей 4. Проведение работ по постановке на хранение и снятию с хранения беспилотных авиационных систем; 5. Чтение аэронавигационных материалов; 6. Анализ метеорологической, орнитологической и аэронавигационной обстановки; 7. Использование специального программного обеспечения для составления программы полёта и ввода её в бортовой навигационный комплекс (автопилот) беспилотного воздушного судна; 8. Выполнение аэронавигационных расчётов; 9. Составление полётного задания и плана полёта; 10. Оценка технического состояния и готовности к использованию беспилотных авиационных систем; 11. Оформление полётной и технической документации 	ОК 1 11 ПК 1.1, - 1.6., ПК 2.1 2.6., ПК 3.1, 3.6. ЛР1-34
6		36	<ol style="list-style-type: none"> 1. Выполнение внешнего осмотра беспилотной авиационной системы и выявление неисправностей; 2. Заправка беспилотного воздушного судна топливом. Маслом, специальными жидкостями и зарядка газами, дозаправка (дозарядка); 3. Установка съёмного оборудования на борт (снятие съёмного оборудования с борта) беспилотного воздушного судна; 4. Проверка уровня заряда, обслуживание аккумуляторной батареи; 5. Контроль количества заправочных компонентов и надежности закрытия заправочных устройств; 6. Проверка и обслуживание взлетно-посадочных устройств беспилотной авиационной системы; 7. Подбор стартово-посадочной площадки 8. Подготовка стартово-посадочной площадки; 9. Транспортировка беспилотной 	ОК 1 11 ПК 1.1, - 1.6., ПК 2.1 2.6., ПК 3.1, 3.6. ЛР1-34

			<p>авиационной системы к месту взлёта (от места посадки);</p> <p>10. Приведение беспилотной авиационной системы в предстартовое состояние;</p> <p>11. Изучение полетного задания, отработка порядка его выполнения и действий при управлении беспилотным воздушным судном;</p> <p>12. Подбор и подготовка картографического материала;</p> <p>13. Ознакомление с ограничениями в районе полета по маршруту (трассе);</p> <p>14. Нанесение маршрута полета на карту;</p> <p>15. Подготовка плана полета и предоставление его соответствующему органу единой системы организации воздушного движения;</p> <p>16. Укладка парашюта;</p> <p>17. Подготовка беспилотного летательного аппарата к запуску (настройки, проверка стабильности полета, настройка радиоаппаратуры управления);</p> <p>18. Запуск беспилотного воздушного судна;</p> <p>19. Дистанционное управление полетом беспилотного воздушного судна и контроль параметров полета;</p> <p>20. Выполнение тестового взлета/посадки;</p> <p>21. Выполнение тестового полета на малой высоте;</p> <p>22. Выполнение тестового полета на средней высоте;</p> <p>23. Выполнение полета с облетом препятствий;</p> <p>24. Выполнение полета с захватом и перемещений груза;</p> <p>25. Выполнение полета в неблагоприятных условиях;</p> <p>26. Выполнение полета с аэрофотосъемкой/видеосъемкой;</p> <p>27. Сбор данных с высоты;</p> <p>28. Выполнение полета в соответствии с полетным заданием;</p> <p>29. Посадка беспилотного воздушного судна, прекращение полёта и возвращение на аэродром в случае явной угрозы окружающим или безопасности полета беспилотного воздушного судна;</p> <p>30. Выполнение действий при возникновении особых случаев в полёте беспилотного воздушного судна;</p> <p>31. Загрузка/выгрузка файлов для печати</p> <p>32. Проведение поисковых работ в случаи аварийной посадки беспилотного воздушного судна;</p>	
--	--	--	--	--

			33.Выполнение послеполетного осмотра беспилотного воздушного судна (обнаружение, устранение неисправностей, оформление дефектной ведомости); 34.Ведение технической документации; 35.Соблюдение правил и норм охраны труда, экологической безопасности.	
	Итого	288 часов		

4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

4.1 Требования к условиям допуска обучающихся к учебной практике

К учебной практике допускаются обучающиеся, освоившие МДК

<p>ПМ.01 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов самолетного типа. МДК 01.01 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов самолетного типа, обеспечение полета безопасности МДК 01.02 Предварительная подготовка беспилотных воздушных судов самолетного типа с использованием воздушного пространства в соответствии с действующими правилами МДК 01.03 Техническое обслуживание беспилотных воздушных судов самолетного типа в межэксплуатационный период</p>	<p>III курс 6 семестр I</p>
<p>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 МДК 02.02 Предварительная подготовка беспилотных воздушных судов вертолетного типа с использованием воздушного пространства в соответствии с действующими правилами МДК 02.03 Техническое обслуживание беспилотных воздушных судов вертолетного типа в межэксплуатационный период</p>	<p>II курс 4 семестр</p>
<p>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 МДК 03.02 Получение полетной информации от беспилотных воздушных судов и ее обработка</p>	<p>IV курс 7 семестр</p>
<p>ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих: оператор наземных средств управления беспилотным летательным аппаратом. МДК 04.01 Наземные станции управления беспилотными летательными аппаратами МДК 04.02 Взаимодействие со службами безопасности воздушного движения МДК 04.03 Особенности управления БПЛА</p>	<p>IV курс 8 семестр</p>

Перед выходом на практику обучающийся должен:
уметь:

- организовывать и осуществлять подготовку к эксплуатации беспилотной авиационной системы разных типов;
- составлять полётные программы с учетом особенностей функционального оборудования полезной нагрузки, установленного на беспилотном воздушном судне и характера перевозимого внешнего груза;
- управлять беспилотным воздушным судном +в пределах его эксплуатационных ограничений;
- применять знания в области аэронавигации;
- планировать, подготавливать и выполнять полеты на дистанционно пилотируемом воздушном судне и автономном воздушном судне самолетного типа (с различными вариантами проведения взлета и посадки);
- применение основ авиационной метеорологии, получение и использование метеорологической информации;
- использовать аэронавигационные карты;
- осуществлять взаимодействие со службами организации и управления воздушным движением;
- использовать аэронавигационную документацию;
- ведение учёта срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов;
- проводить входной контроль функциональных узлов, деталей и материалов оборудования полезной нагрузки беспилотного воздушного судна в соответствии с разработанным технологическим процессом
- подготавливать к эксплуатации бортовые системы и оборудование полезной нагрузки, вычислительные устройства и системы, а также системы крепления внешнего груза;
- использовать системы крепления внешнего груза для осуществления доставки с помощью беспилотных авиационных систем с использованием дистанционно пилотируемого воздушного судна и автоматического управления посредством посадки, спуска и сброса;
- подключать приборы, регистрации характеристик и параметров и обрабатывать полученные результаты;
- использовать бортовые системы регистрации полетных данных, сбора и передачи информации, включая системы фото- и видеосъемки, а также иных систем мониторинга земной поверхности и воздушного пространства;
- обрабатывать полученную полетную информацию;
- обнаруживать и устранять неисправности бортовых систем регистрации полетных данных, сбора и передачи информации, включая системы фото- и видеосъемки, а также иных систем мониторинга земной поверхности и воздушного пространства.
- наладка, настройка, регулировка и проверка оборудования и систем в лабораторных условиях и на беспилотном воздушном судне;
- 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;

- 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;

- ведение эксплуатационно-техническую документацию и разработки инструкций и другой технической документации.

знать:

- основные типы конструкции беспилотных авиационных системы;

- порядок подготовки к эксплуатации беспилотной авиационной системы;

- наземные комплексы транспортировки, обеспечения взлета, посадки и управления полетом;

- законодательные и нормативные документы РФ в области эксплуатации БАС;

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

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

- соответствующих правил обслуживания воздушного движения;

- нормативно-техническую документацию по эксплуатации беспилотных авиационных систем;

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

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

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

- методы обработки полученной полетной информации;

- возможных неисправностей оборудования, способы их обнаружения и устранения.

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

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

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

4.2 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Выполнение практических полётов проводится на учебных аэродромах и посадочных площадках.

Оснащение тренажёрного комплекса: симулятор рабочего места оператора беспилотного воздушного судна - внешнего пилота; станция внешнего пилота (количество определяется количеством одновременно обучаемых экипажей - по одной станции внешнего пилота на учебный внешний экипаж); беспилотные воздушные суда; средства технического обслуживания и групповой комплект запасных частей и инструментов (в зависимости от тактико-технических характеристик данных средств конкретного производителя); технические средства и программное обеспечение для обработки полетной информации (сшивки ортофотопланов, видеообработки и т.п.) в зависимости от типа установленной на беспилотном воздушном судне полезной нагрузки.

4.3. Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет – ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники

1. В. С. Фетисов, Л. М. Неугодникова, В.В. Адамовский, Р. А. Красноперов. Беспилотная авиация: терминология, классификация, современное состояние. / Под редакцией В. С. Фетисова, Уфа: ФОТОН, 2016. – 217 с. - (Научное издание) - ISBN 978-5-9903144-3-6

2. Гребенников А.Г., Мялища А.К., Парфенюк В.В. и др. Общие виды и характеристики беспилотных летательных аппаратов / ОИЦ «Академия», 2016 (6-ое изд.)

3. Завалов О.А. Современные винтокрылые беспилотные летательные аппараты: учебное пособие / ОИЦ «Академия», 2016 (6-ое изд.)

Интернет- ресурсы

1. Куликов А. Беспилотные летательные аппараты: невыполнимых задач нет [Электронный ресурс] // Режим доступа: [http://army.lv/...](http://army.lv/)

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

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

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

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

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

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

4.4. Требования к руководству производственной практикой.

4.4.1. Предприятия, участвующие в организации практики:

- заключают договоры на проведение практики;
- согласовывают программу практики, планируемые результаты практики, задание на практику;
- предоставляют рабочие места практикантам, назначают руководителей практики от предприятия, определяют наставников;
- участвуют в организации и оценке результатов освоения общих и профессиональных компетенций, полученных в период прохождения практики;
- участвуют в формировании оценочного материала для оценки общих и профессиональных компетенций, освоенных обучающимися в период прохождения практики;
- обеспечивают безопасные условия прохождения практики обучающимися, отвечающие санитарным правилам и требованиям охраны труда;
- проводят инструктаж обучающихся по ознакомлению с требованиями охраны труда и техники безопасности на предприятии.
- не допускают использования труда обучающихся на работах, не предусмотренных программой практики.

4.4.2. Техникум:

- планирует и утверждает в рабочем учебном плане и графике учебного процесса все этапы производственной практики в соответствии с ФГОС СПО с учетом договоров с предприятиями;
- заключает договоры на организацию и проведение производственной практики;
- разрабатывает и согласовывает с предприятиями программу учебной и производственной практики, содержание и планируемые результаты производственной практики;
- осуществляет руководство производственной практикой;
- контролирует реализацию программы производственной практики и условия проведения производственной практики предприятиями, в том числе требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности и пожарной безопасности в соответствии с правилами и нормами, в том числе отраслевыми;
- формирует группы в случае применения групповых форм проведения производственной практики;
- совместно с предприятиями, участвующими в организации и проведении производственной практики, проводит процедуру оценки общих и профессиональных компетенций обучающегося, освоенных им в ходе прохождения практики;
- разрабатывает и согласовывает с предприятиями формы отчетности и оценочный материал прохождения производственной практики.
- проводит учебно-воспитательную работу с обучающимися, проходящими производственную практику на предприятии.

4.4.3. Для руководства производственной практикой по профилю специальности на каждую группу обучающихся назначается руководитель из числа преподавателей специальных дисциплин.

Руководитель практики от техникума составляет календарно-тематический план, график посещения баз практики, устанавливает связь с руководителями практики от предприятий и совместно с ними составляет программу проведения практики, разрабатывает тематику индивидуальных заданий, принимает участие в распределении обучающихся по рабочим местам или перемещений их по видам работ, осуществляет контроль за правильностью использования обучающихся в период практики, оказывает методическую помощь при выполнении индивидуальных заданий и сбору материалов к дипломной работе, оценивает результаты выполнения практикантами программы практики.

4.5 Требования к организации аттестации и оценке результатов учебной практики

Аттестация учебной практики *проводится в форме дифференцированного зачета* в последний день учебной практики на базах практической подготовки /оснащенных кабинетах техникума.

К аттестации допускаются обучающиеся, выполнившие в полном объеме программу учебной практики и представившие дневник учебной практики.

В процессе аттестации проводится экспертиза формирования практических умений, и приобретения первоначального практического опыта работы в части освоения основного вида профессиональной деятельности, освоения общих и профессиональных компетенций.

Оценка за учебную практику определяется с учетом:

1. Оценки выполнения практических манипуляций в соответствии с разработанными и утвержденными на ПЦК алгоритмами манипуляций;

5 «Отлично»

- итоговое выполнение требуемых видов работ (манипуляций, вмешательств, моделей, умений и т.д.) в соответствии с алгоритмом выполнения манипуляции на 90-100 %;

4 «Хорошо»:

- итоговое выполнение требуемых видов работ (манипуляций, вмешательств, моделей, умений и т.д.) в соответствии с алгоритмом выполнения манипуляции на 75-89 %;

3«Удовлетворительно»:

- итоговое выполнение требуемых видов работ (манипуляций, вмешательств, моделей, умений и т.д.) в соответствии с алгоритмом выполнения манипуляции на 60-74 %, допуская единичные погрешности;

2 «Неудовлетворительно»:

- значительные нарушения последовательности выполнения алгоритма манипуляции отсутствие стремления к правильному выполнению заданий за период практики;

- выполнение видов работ (манипуляций, вмешательств, моделей, умений и т.д.) с грубыми нарушениями алгоритма выполнения манипуляции (ниже 60 %);

2. Оценка приобретенного практического опыта или уровня сформированности профессиональных компетенций по результатам учебной практики определяется средним баллом оценок за выполнение требуемых программой практики видов работ, отнесенных к оцениваемой компетенции/группе компетенций в столбце № 4 Аттестационного листа учебной практики.

Высокий уровень сформированности компетенции – средне-арифметический показатель оценок 4,5-5,0 балла

Средний уровень сформированности компетенции – средне-арифметический показатель оценок 3,5-4,4 балла.

Низкий уровень сформированности компетенции – средне-арифметический показатель оценок 3,0-3,4 балла.

Компетенция не сформирована - средне-арифметический показатель оценок ниже 3 баллов.

Итоговая оценка за учебную практику с учетом уровня развития общих компетенций на данном этапе образовательного процесса осуществляется с учетом ряда дополнительных критериев:

5 «Отлично»

- итоговое выполнение требуемых видов работ (манипуляций, вмешательств, моделей, умений и т.д.) в соответствии с алгоритмом выполнения манипуляции на 90-100 %;

- систематическое посещение практики без опозданий;

- систематическое ведение дневника практики с содержательным описанием

выполненной работы;

- выполнение правил внутреннего распорядка техникума (*организации*).

4 «Хорошо»:

- итоговое выполнение требуемых видов работ (манипуляций, вмешательств, моделей, умений и т.д.) в соответствии с алгоритмом выполнения манипуляции на 75-89 %;

- систематическое посещение практики без опозданий;

- систематическое ведение дневника практики с содержательным описанием выполненной работы;

- выполнение правил внутреннего распорядка техникума (*организации*).

3 «Удовлетворительно»:

- итоговое выполнение требуемых видов работ (манипуляций, вмешательств, моделей, умений и т.д.) в соответствии с алгоритмом выполнения манипуляции на 60-74 %, допуская единичные погрешности;

- систематическое посещение практики без опозданий; - систематическое ведение дневника практики с содержательным описанием выполненной работы;

- выполнение правил внутреннего распорядка техникума (*организации*).

2 «Неудовлетворительно»:

- совершение действий, которые могут повлечь за собой нарушение профессиональной этики, ответственности, нанесение вреда здоровью и безопасности пациента;
- значительные нарушения последовательности выполнения алгоритма манипуляции, отсутствие стремления к правильному выполнению заданий за период практики;
- выполнение видов работ (манипуляций, вмешательств, моделей, умений и т.д.) с грубыми нарушениями алгоритма выполнения манипуляции (ниже 60 %);
- несистематическое посещение практики с опозданиями;
- несистематическое ведение дневника практики (или отсутствие дневника) с небрежным описанием выполненной работы;
- нарушение правил внутреннего распорядка техникума (*организации*);
- отсутствие свидетельств выполнения видов работ в Аттестационном листе учебной практики.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 1.1 Организовывать и осуществлять предварительную и предполетную подготовку беспилотных авиационных систем самолетного типа в производственных условиях	организация и осуществление подготовки к эксплуатации беспилотной авиационной самолетного типа	Практическая работа Экспертное наблюдение
ПК 1.2 Организовать и осуществлять эксплуатацию беспилотных авиационных систем самолетного типа с использованием дистанционно пилотируемых воздушных судов и автономных воздушных судов и их функциональных систем в ожидаемых условиях эксплуатации и особых ситуациях	планирование, подготовка и выполнение полетов на дистанционно пилотируемом воздушном судне и автономном воздушном судне самолетного типа (с различными вариантами проведения взлета и посадки); применение основ авиационной метеорологии, получении и использовании метеорологической информации; использование аэронавигационных карт.	Практическая работа Экспертное наблюдение
ПК 1.3 Осуществлять взаимодействие со службами организации и управления воздушным движением при организации и выполнении полетов дистанционно	осуществление взаимодействия со службами организации и управления воздушным движением	Практическая работа Экспертное наблюдение

пилотируемых воздушных судов самолетного типа		
ПК 1.4 Осуществлять обработку данных, полученных при использовании дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа	обработка 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	осуществление наладки измерительных приборов и контрольно-проверочной аппаратуры; проведение проверок исправности, работоспособности и готовности дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов; выполнение процедур по предупреждению, выявлению и устранению прямых и косвенных причин снижения надежности дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов.	Практическая работа Экспертное наблюдение Оценка решения проблемно-ситуационных задач
ПК 1.6 Вести учёт срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов самолетного типа	ведение учёта срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов самолетного типа	Практическая работа Экспертное наблюдение
ПК 2.1 Организовывать и осуществлять предварительную и предполетную подготовку беспилотных авиационных систем вертолетного типа в производственных условиях	организация и осуществление подготовки к эксплуатации беспилотной авиационной системы вертолетного типа	Практическая работа Экспертное наблюдение
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	планирование, подготовка и выполнении полетов на дистанционно пилотируемом воздушном судне и автономном воздушном судне вертолетного типа; применение основ авиационной метеорологии, получении и использовании метеорологической информации; использование аэронавигационных карт.	Практическая работа Экспертное наблюдение

ПК 2.3 Осуществлять взаимодействие со службами организации и управления воздушным движением при организации и выполнении полетов дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолетного типа	осуществление взаимодействие со службами организации и управления воздушным движением	Практическая работа Экспертное наблюдение
ПК 2.4 Осуществлять обработку данных, полученных при использовании дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолетного типа	обработка данных, полученных при использовании дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолетного типа	Практическая работа Экспертное наблюдение
ПК 2.5 Осуществлять комплекс мероприятий по проверке исправности, работоспособности и готовности дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов к использованию по назначению	осуществление наладки измерительных приборов и контрольно-проверочной аппаратуры; проведение проверок исправности, работоспособности и готовности дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов; выполнение процедур по предупреждению, выявлению и устранению прямых и косвенных причин снижения надежности дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов.	Практическая работа Экспертное наблюдение
ПК 2.6 Вести учёт срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов вертолетного типа	ведение учёта срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов вертолетного типа	Практическая работа Экспертное наблюдение
ПК 3.1 Осуществлять входной контроль функциональных узлов, деталей и материалов оборудования полезной нагрузки беспилотного воздушного судна в соответствии с разработанным технологическим процессом	осуществление входного контроля функциональных узлов, деталей и материалов оборудования полезной нагрузки беспилотного воздушного судна в соответствии с разработанным технологическим процессом	Практическая работа Экспертное наблюдение
ПК 3.2 Осуществлять техническую эксплуатацию	подготовка к эксплуатации бортовых систем и оборудования полезной нагрузки,	Практическая работа

<p>бортовых систем и оборудования полезной нагрузки, вычислительных устройств и систем</p>	<p>вычислительных устройств и систем, а также систем крепления внешнего груза; использование 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; подключение приборов, регистрации характеристик и параметров и обработки полученных результатов.</p>	<p>Экспертное наблюдение</p>
<p>ПК 3.3 Осуществлять техническую эксплуатацию бортовых систем регистрации полетных данных, сбора и передачи информации, включая системы фото- и видеосъемки, а также иные системы мониторинга земной поверхности и воздушного пространства</p>	<p>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; обработка полученной полетной информации; обнаружение 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>Практическая работа Экспертное Наблюдение Оценка решения проблемно-ситуационных задач</p>
<p>ПК 3.4 Осуществлять наладку, настройку, регулировку и опытную проверку оборудования и систем в лабораторных условиях и на беспилотных летательных аппаратах</p>	<p>наладка, настройка, регулировка и проверка оборудования и систем в лабораторных условиях и на беспилотном воздушном судне; наладка, настройка, регулировка и 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 видеосъемки, а также иных систем мониторинга земной поверхности и воздушного пространства в лабораторных условиях и на беспилотном воздушном судне.</p>	<p>Практическая работа Экспертное Наблюдение Оценка решения проблемно-ситуационных задач</p>
<p>ПК 3.5 Осуществлять ведение эксплуатационно-технической документации</p>	<p>ведение эксплуатационно-технической документации и разработка инструкций и другой технической документации</p>	<p>Практическая работа Экспертное наблюдение</p>
<p>ПК 3.6 Осуществлять контроль качества выполняемых работ</p>	<p>осуществление контроля качества выполняемых работ</p>	<p>Практическая работа Экспертное наблюдение</p>
<p>ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной</p>	<p>Умение распознавать задачу в профессиональном контексте; анализ проблемы и выделение её составных</p>	<p>-интерпретация результатов наблюдения за</p>

деятельности применительно к различным контекстам	частей; определение этапов решений задачи; выявление и эффективный поиск информации, необходимой для решения задачи и/или проблемы; составление плана действия; определение необходимых ресурсов.	деятельностью обучающегося; Наблюдение и оценка выполняемых манипуляций Анализ и оформление документации
ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	определение задачи поиска информации; определение необходимых источников информации; планирование процесса поиска; структурирование получаемой информации; оформление результатов поиска	
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	определение актуальности нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; выстраивание траектории профессионального и личностного развития	
ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	организация работы коллектива и команды; взаимодействие с коллегами, руководством, клиентами	
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Изложение своих мыслей на государственном языке; оформление документов	
ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения	описание значимость своей профессии Презентация структуры профессиональной деятельности по профессии (специальности) знание сущности гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей	
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	соблюдение норм экологической безопасности; определение направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии (специальности).	интерпретация результатов наблюдения за деятельностью обучающегося; Наблюдение и оценка выполняемых манипуляций Анализ и оформление документации
ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности	использование физкультурно-оздоровительной деятельности для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применение рациональных приемов двигательных функций в профессиональной деятельности; пользование средствами профилактики перенапряжения характерными для данной профессии (специальности)	
ОК 09 Использовать	применение средств информационных	

информационные технологии в профессиональной деятельности	технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение	
ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Понимание общего смысла четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимание текстов на базовые профессиональные темы; участие в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; выстраивание простых высказываний о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обоснование и объяснение своих действий (текущих и планируемых); написание простых связных сообщений на знакомые или интересующие профессиональные темы	
ОК 11 Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.	выявление достоинств и недостатков коммерческой идеи; презентация идей открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформление бизнес-плана; умение рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования	

ДНЕВНИК ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Обучающегося (щейся) _____
(Ф.И.О)

Группы _____

Специальности _____

проходившего (шей) производственную практику
с _____ по _____ 20__ г.

на базе: _____
(организации)

ПМ _____

МДК _____

МДК _____

МДК _____

Дата	Тема занятия	Объем выполненной работы	Оценка. Подпись преподавателя

УКАЗАНИЯ ПО ВЕДЕНИЮ ДНЕВНИКА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

1. Дневник ведется на протяжении всего периода производственной практики.
2. На титульной странице заполняется паспортная часть дневника.
3. Дневник ведется на развернутом листе.
4. В графу «Объем выполненной работы» последовательно заносятся виды работ производственной практики.
5. При выставлении оценки на каждом занятии учитываются качество выполненных видов работы, полнота, четкость, аккуратность и правильность заполнения дневника.
6. В графе «Оценка и подпись преподавателя» указываются замечания по содержанию записей, порядку ведения дневника и по качеству выполнения самостоятельных работ обучающихся.

АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ

Обучающегося (щейся) _____
(ФИО)

Группы _____ Специальности _____
 проходившего (шей) производственную практику с _____ по _____ 20__ г.
 на базе: _____
(организации)

ПМ _____
МДК _____

За время прохождения производственной практики выполнены следующие объемы работ:

ПК	Виды работ (манипуляции)	Оценка
1	2	4
ПК	-	
	-	
ПК	-	
	-	

Оценка

Ответ на дифференцированном зачете _____

Итоговая оценка по производственной практике

« ____ » _____ 20__ г.

Преподаватель (и) КГБ ПОУ ХТБПТ (организации)

 Подпись

 (И.О.Ф)