

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Сыров Игорь Анатольевич
Должность: Директор
Дата подписания: 20.05.2024 13:54:11
Уникальный программный ключ:
b683afe664d7e9f64175886cf9626a198149ad36

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«УФИМСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ»
Стерлитамакский филиал

Колледж

Рабочая программа практики

вид практики / *Производственная / ПМ.05 Выполнение работ по одной или*
модуль *нескольким профессиям рабочих, должностям служащих*

способ проведения выездной
специальность

25.02.08 *Эксплуатация беспилотных авиационных систем*

код	наименование специальности
	Квалификация
	<i>оператор беспилотных летательных аппаратов</i>

Год начала подготовки

2023

Стерлитамак 2024

Оглавление

1. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики	3
1.1. Область применения рабочей программы	3
1.2. Перечень планируемых результатов освоения образовательной программы	3
1.3. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	3
2. Место практики в структуре основной образовательной программы	8
3. Объем практики в часах с указанием количества недель	8
4. Содержание практики	9
5. Фонд оценочных средств, для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по практике	12
6. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики	12
6.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для проведения практики	12
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), необходимых для проведения практики	12
6.3. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)	13
7. Методические указания для обучающихся по прохождению практики	
ПРИЛОЖЕНИЕ № 1	Ошибка! Закладка не определена.20
ПРИЛОЖЕНИЕ № 2	14

1. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа практики является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС для специальности: 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем (укрупнённая группа специальностей 25.00.00 Аэронавигация и эксплуатация авиационной и ракетно-космической техники), для обучающихся очной формы обучения.

1.2. Перечень планируемых результатов освоения образовательной программы

Выпускник, освоивший программу подготовки специалистов среднего звена, в рамках практики, должен обладать компетенциями, соответствующими виду (видам) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа:

ПК.1.1 Организовывать и осуществлять предварительную и предполетную подготовку беспилотных авиационных систем самолетного типа в производственных условиях.

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 учет 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..2.5 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.3.4. Осуществлять наладку, настройку, регулировку и опытную проверку оборудования и систем в лабораторных условиях и на беспилотных летательных аппаратах.

1.3. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения образовательной программы (компетенции)	Этапы формирования компетенции	Планируемые результаты обучения
ПК 1.1. Организовывать и осуществлять предварительную и предполетную подготовку беспилотных авиационных систем самолетного типа в производственных условиях	1 этап: Умения	Обучающийся должен уметь: организовывать и осуществлять подготовку к эксплуатации беспилотной авиационной системы самолетного типа
	2 этап: Иметь практический опыт	Обучающийся должен иметь практический опыт: в организации и осуществление подготовки к эксплуатации беспилотной авиационной 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	1 этап: Умения	Обучающийся должен уметь: осуществлять техническую эксплуатацию дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов; осуществлять наладку измерительных приборов и контрольно-проверочной аппаратуры; проводить проверку исправности, работоспособности и готовности дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов; выполнять процедуры 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.
	2 этап: Иметь практический опыт	Обучающийся должен иметь практический опыт: по технической эксплуатации дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов; осуществлять наладку измерительных приборов и контрольно-проверочной аппаратуры; по проведению проверок исправности, работоспособности и готовности дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов; по выполнению 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.
ПК 1.6 Вести учёт срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов самолетного типа	1 этап: Умения	Обучающийся должен уметь: ведение учёта срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов самолетного типа
	2 этап: Иметь практический опыт	Обучающийся должен иметь практический опыт: по ведению учёта 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	1 этап: Умения	Обучающийся должен уметь: организовывать и осуществлять подготовку к эксплуатации беспилотной авиационной системы вертолетного типа
	2 этап: Иметь практический опыт	Обучающийся должен иметь практический опыт: в организации и осуществление подготовки к эксплуатации беспилотной авиационной вертолетного типа
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	1 этап: Умения	составлять полётные программы с учетом особенностей функционального оборудования полезной нагрузки, установленного на беспилотном воздушном судне вертолетного типа и характера перевозимого внешнего груза; управлять беспилотным воздушным судном вертолетного 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 вертолетного 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 вертолетного типа

	2 этап: Иметь практический опыт	в планировании, подготовки и выполнении полетов на дистанционно пилотируемом воздушном судне и автономном воздушном судне вертолетного 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 вертолетного типа; по проведению проверок исправности, работоспособности и готовности дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов к использованию по назначению; по ведению учёта срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов вертолетного типа
ПК 2.3. Осуществлять взаимодействие со службами организации и управления воздушным движением при организации и выполнении полетов дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолетного типа	1 этап: Умения	Обучающийся должен уметь: - осуществлять взаимодействие со службами организации и управления воздушным движением
	2 этап: Иметь практический опыт	Обучающийся должен иметь практический опыт: в осуществлении взаимодействие со службами организации и управления воздушным движением
ПК 2.4 Осуществлять обработку данных, полученных при использовании дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолетного типа	1 этап: Умения	Обучающийся должен уметь: обработка данных, полученных при использовании дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолетного типа
	2 этап: Иметь практический опыт	Обучающийся должен иметь практический опыт: по обработки 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	1 этап: Умения	Обучающийся должен уметь: осуществлять техническую эксплуатацию дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов; осуществлять наладку измерительных приборов и

вертолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов к использованию по назначению		контрольно-проверочной аппаратуры; проводить проверку исправности, работоспособности и готовности дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов; выполнять процедуры по предупреждению, выявлению и устранению прямых и косвенных причин снижения надежности дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов.
	2 этап: Иметь практический опыт	Обучающийся должен иметь практический опыт: 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, работоспособности и готовности дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов; по выполнению 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.
ПК 2.6 Вести учёт срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов вертолетного типа	1 этап: Умения	Обучающийся должен уметь: ведение учёта срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов вертолетного типа
	2 этап: Иметь практический опыт	Обучающийся должен иметь практический опыт: по ведению учёта срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов вертолетного типа
ПК 3.4 Осуществлять наладку, настройку, регулировку и опытную проверку оборудования и систем в лабораторных условиях и на беспилотных летательных	1 этап: Умения	Обучающийся должен уметь: Осуществлять наладку, настройку, регулировку и опытную проверку оборудования и систем в лабораторных условиях и на беспилотных летательных аппаратах

аппаратах		
	2 этап: Иметь практический опыт	Обучающийся должен иметь практический опыт: в осуществлении наладки, настройки, регулировки и провести опытную проверку оборудования и систем в лабораторных условиях и на беспилотных летательных аппаратах

2. Место практики в структуре основной образовательной программы

Практика реализуется в рамках *обязательной и вариативной* части. Практика относится к профессиональному циклу, является частью профессионального модуля.

Для прохождения практики необходимы компетенции, сформированные в рамках изучения следующих дисциплин:

МДК. 04.01 Наладка, настройка, регулировка и опытная проверка оборудования и систем в лабораторных условиях и на беспилотных летательных аппаратах

Практика проводится на 4 курсе в 8 семестре.

3. Объем практики в часах с указанием количества недель

Общая трудоемкость (объем) практики составляет 108 часов.

Производственная практика

Виды работ:

- 1.Ознакомление с основными типами конструкции бортовых систем и оборудования полезной нагрузки, вычислительных устройств и систем, а также систем крепления внешнего груза.
- 2.Составление полётных программы с учетом особенностей функционального оборудования полезной нагрузки, установленного на беспилотном воздушном судне самолетного типа и характера перевозимого внешнего груза
- 3.Ознакомление с порядком использования 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.
- 4.Ознакомление с составом, функциями и возможностями использования информационных и телекоммуникационных технологий для сбора и передачи информации.
- 5.Ознакомление с порядком 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.
- 6.Принятие решения о продолжении (прекращении) полета при усложнении обстановки в воздухе, а также по команде оперативного органа единой системы организации воздушного движения
- 7.Контроль выполнение полетных заданий экипажем в соответствии с требованиями нормативных документов в области использования воздушного пространства

Содержание практики

Очная форма обучения 8 семестр

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	4
Тема 1. Основные типы конструкции бортовых систем, вычислительных устройств и систем БПЛА	Изучение оборудования полезной нагрузки и систем крепления внешнего груза	48	ПК 1.1, ПК 1.5, ПК 1.6., ПК 2.1, ПК 2.5., ПК 2.6., ПК 3.4
	Составление полётных программ с учетом особенностей функционального оборудования полезной нагрузки, установленного на беспилотном воздушном судне самолетного типа и характера перевозимого внешнего груза		ПК 1.1, ПК 1.5, ПК 1.6., ПК 2.1, ПК 2.5., ПК 2.6., ПК 3.4

	Ознакомление с составом, функциями и возможностями использования информационных и телекоммуникационных технологий для сбора и передачи информации.		ПК 1.1, ПК 1.5, ПК 1.6., ПК 2.1, ПК 2.5., ПК 2.6., ПК 3.4
	Подготовка к эксплуатации элементов беспилотной авиационной системы вертолетного типа: -станции внешнего пилота; планера беспилотного воздушного судна (фюзеляж, несущие поверхности, шасси); -двигательная (силовая) установка беспилотного воздушного судна; -бортовое энергетическое оборудование (система электроснабжения, гидравлические и газовые системы, силовые приводы); -комплект бортового оборудования (радиолиния управления, пилотажно-навигационный комплекс, система объективного контроля); -наземные комплексы транспортировки, обеспечения взлета, посадки и управления полетом		ПК 1.1, ПК 1.5, ПК 1.6., ПК 2.1, ПК 2.5., ПК 2.6., ПК 3.4
Тема 2 Информационные технологии для сбора и передачи информации	Изучение языка программирования Python	48	ПК 1.1, ПК 1.5, ПК 1.6., ПК 2.1, ПК 2.5., ПК 2.6., ПК 3.4
	Изучение интерпретатора Python. Библиотека Drone.		ПК 1.1, ПК 1.5, ПК 1.6., ПК 2.1, ПК 2.5., ПК 2.6., ПК 3.4
	Основы программирования автономных коптеров.		ПК 1.1, ПК 1.5, ПК 1.6., ПК 2.1, ПК 2.5., ПК 2.6., ПК 3.4
	Основные команды для разработки полетного задания.		ПК 1.1, ПК 1.5, ПК 1.6., ПК 2.1, ПК 2.5., ПК 2.6., ПК 3.4
	Изучение программы обработки снимков PhotoMod Lite. Инструментальные средства обработки снимков		ПК 1.1, ПК 1.5, ПК 1.6., ПК 2.1, ПК 2.5., ПК 2.6., ПК 3.4
	Ознакомление с порядком использования 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		ПК 1.1, ПК 1.5, ПК 1.6., ПК 2.1, ПК 2.5., ПК 2.6., ПК 3.4
	Ознакомление с порядком проверки бортовых систем регистрации		ПК 1.1, ПК 1.5, ПК 1.6., ПК 2.1,

	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.		ПК 2.5., ПК 2.6., ПК 3.4
	Принятие решения о продолжении (прекращении) полета при усложнении обстановки в воздухе, а также по команде оперативного органа единой системы организации воздушного движения		ПК 1.1, ПК 1.5, ПК 1.6., ПК 2.1, ПК 2.5., ПК 2.6., ПК 3.4
	Контроль выполнения полетных заданий экипажем в соответствии с требованиями нормативных документов в области использования воздушного пространства		ПК 1.1, ПК 1.5, ПК 1.6., ПК 2.1, ПК 2.5., ПК 2.6., ПК 3.4
Тема 3 Выполнение и анализ полетных заданий.	Изучение порядка и правил использования БПЛА	46	ПК 1.1, ПК 1.5, ПК 1.6., ПК 2.1, ПК 2.5., ПК 2.6., ПК 3.4
	Изучение порядка проверки бортовых систем регистрации полетных данных, сбора и передачи информации в лабораторных условиях		ПК 1.1, ПК 1.5, ПК 1.6., ПК 2.1, ПК 2.5., ПК 2.6., ПК 3.4
	Изучение порядка проверки бортовых систем регистрации полетных данных, сбора и передачи информации на судне		ПК 1.1, ПК 1.5, ПК 1.6., ПК 2.1, ПК 2.5., ПК 2.6., ПК 3.4
	Анализ обстановки в воздухе. Основы принятия решений в условиях осуществления полета		ПК 1.1, ПК 1.5, ПК 1.6., ПК 2.1, ПК 2.5., ПК 2.6., ПК 3.4
	Изучение требований нормативных документов в области использования воздушного пространства		ПК 1.1, ПК 1.5, ПК 1.6., ПК 2.1, ПК 2.5., ПК 2.6., ПК 3.4
	Изучение алгоритма контроля выполнения полетного задания экипажем		ПК 1.1, ПК 1.5, ПК 1.6., ПК 2.1, ПК 2.5., ПК 2.6., ПК 3.4
Дифференцированный зачет		2	
Всего:		144	

5. Фонд оценочных средств, для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по практике

ФОС по УП.04.01 включают задания и критерии их оценки, а также описания форм и процедур для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по УП.04.01, предназначенные для определения качества освоения обучающимися результатов освоения УП.04.01 (умений, знаний, практического опыта, ПК и ОК).
Приложение № 2

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

6.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для проведения практики

Основная учебная литература:

1. Погорелов В.И. Беспилотные летательные аппараты: нагрузки и нагрев: учебное пособие для СПО. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2020. — 191 с.: [Электронный ресурс]. URL: <https://urait.ru/viewer/bespilotnye-letatelnye-apparaty-nagruzki-i-nagrev-453079#page/1>

Дополнительная учебная литература:

1. Кучерявый А.А. Авионика: учебное пособие. — 4-е изд., стер. — СПб.: Лань, 2020. — 452 с.: [Электронный ресурс]. URL: <https://e.lanbook.com/reader/book/140731/#1>
2. Воробьев В.А. Эксплуатация и ремонт электрооборудования и средств автоматизации: учебник и практикум для среднего профессионального образования. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2020. — 365 с.: [Электронный ресурс]. URL: <https://urait.ru/viewer/bespilotnye-letatelnye-apparaty-nagruzki-i-nagrev-453079#page/1>

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), необходимых для проведения практики

№	Наименование электронной библиотечной системы
1.	Договор на ЭБС «ЭБС ЮРАЙТ» (полная коллекция) между БашГУ в лице директора СФ БашГУ и ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» № 5-20 от 04.02.2020
2.	Договор на ЭБС «Университетская библиотека онлайн» между БашГУ и «Нексмедиа» № 1132 от 23.09.2020
3.	Договор на ЭБС между БашГУ и издательством «Лань» № 1130 от 28.09.2020
4.	Договор на ЭБС между БашГУ и издательством «Лань» № 1131 от 28.09.2020
5.	Договор о подключении к НЭБ и о предоставлении доступа к объектам НЭБ между БашГУ в лице директора СФ БашГУ с ФГБУ «РГБ» № 101/НЭБ/1438-П от 11.06.2019

№	Адрес (URL)
1.	Отраслевое Агентство «АвиаПорт» / Учредитель: ОАО «НИИ Экономики и авиационной промышленности»: [Электронный ресурс]. URL: https://www.aviaport.ru .

6.3. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Наименование программного обеспечения
Office Standard 2007 Russian OpenLicensePack NoLevel Acdmc

7. Методические указания для обучающихся по прохождению практики

Студент при прохождении практики обязан:

- полностью выполнять задания, предусмотренные программой практики;
- подчиняться действующим правилам внутреннего трудового распорядка;
- изучить и строго соблюдать правила охраны труда, техники безопасности;
- нести ответственность за выполняемую работу и ее результаты;
- вести дневник практики, в котором в соответствии с индивидуальным заданием прохождения практики необходимо фиксировать рабочие задания и основные результаты выполнения этапов работы;
- при возникновении каких-либо препятствий или осложнений для нормального прохождения практики своевременно сообщать об этом руководителю практики;
- представить руководителю практики письменный отчет и сдать дифференцированный зачет по практике.

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Стерлитамакский филиал

Колледж

ОДОБРЕНО

На заседании предметно-цикловой
комиссии

протокол № 8 от 28.06.2019

_____ А.М. Кучер

Фонд оценочных средств

вид практики / модуль

***Производственная / ПМ.04 Выполнение работ по одной
или нескольким профессиям рабочих, должностям
служащих «Оператор наземных средств управления
беспилотным летательным аппаратом»***

способ проведения

выездной

специальность

25.02.08

Эксплуатация беспилотных авиационных систем

код

наименование специальности

Квалификация

оператор беспилотных летательных аппаратов

1 Область применения

Фонд оценочных средств (ФОС) предназначен для контроля и оценки результатов прохождения практики по ПМ.04. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих "Оператор наземных средств управления беспилотным летательным аппаратом», образовательной программы по специальности СПО 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем (укрупнённая группа специальностей 25.00.00 Аэронавигация и эксплуатация авиационной и ракетно-космической техники).

2 Объекты оценивания – результаты освоения ПМ

В результате промежуточной аттестации по практике осуществляется комплексная оценка овладения следующими профессиональными и общими компетенциями:

Таблица 2.1.

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1.	Организовывать и осуществлять предварительную и предполетную подготовку беспилотных авиационных систем самолетного типа в производственных условиях
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 2.5.	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 учет срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов вертолетного типа
ПК 3.4	Осуществлять наладку, настройку, регулировку и опытную проверку оборудования и систем в лабораторных условиях и на беспилотных летательных аппаратах

ФОС позволяет оценить приобретенные на практике

практический опыт:

- в организации и осуществление подготовки к эксплуатации беспилотной авиационной самолетного типа

- по технической эксплуатации дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов; осуществлять наладку измерительных приборов и контрольно-проверочной аппаратуры; по проведению проверок исправности, работоспособности и готовности дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов; по выполнению 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

- по ведению учёта срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов самолетного типа

- в организации и осуществление подготовки к эксплуатации беспилотной авиационной вертолетного типа

- в планировании, подготовки и выполнении полетов на дистанционно пилотируемом воздушном судне и автономном воздушном судне вертолетного 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 вертолетного типа; по проведению проверок исправности, работоспособности и готовности дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов к использованию по назначению; по ведению учёта срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов вертолетного типа

- в осуществлении взаимодействие со службами организации и управления воздушным движением

- по обработки 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, работоспособности и готовности дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов; по выполнению 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.

- по ведению учёта срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов вертолетного типа

- в осуществлении наладки, настройки, регулировки и провести опытную проверку оборудования и систем в лабораторных условиях и на беспилотных летательных аппаратах.

умения:

- организовывать и осуществлять подготовку к эксплуатации беспилотной авиационной системы самолетного типа

- осуществлять техническую эксплуатацию дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов; осуществлять наладку измерительных приборов и контрольно-проверочной аппаратуры; проводить проверку исправности, работоспособности и готовности дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов; выполнять процедуры 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;
- ведение учёта срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов самолетного типа
- организовывать и осуществлять подготовку к эксплуатации беспилотной авиационной системы вертолетного типа
 - составлять полётные программы с учетом особенностей функционального оборудования полезной нагрузки, установленного на беспилотном воздушном судне вертолетного типа и характера перевозимого внешнего груза; управлять беспилотным воздушным судном вертолетного типа в пределах его эксплуатационных ограничений; применять знания в области аэронавигации; применять знания по обработке данных, полученных при использовании дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа; проводить проверки исправности, работоспособности и готовности дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолетного 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 вертолетного типа
 - осуществлять взаимодействие со службами организации и управления воздушным движением
 - обработка данных, полученных при использовании дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолетного типа
- осуществлять техническую эксплуатацию дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов; осуществлять наладку измерительных приборов и контрольно-проверочной аппаратуры; проводить проверку исправности, работоспособности и готовности дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов; выполнять процедуры по предупреждению, выявлению и устранению прямых и косвенных причин снижения надежности дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов.
- ведение учёта срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов вертолетного типа
- осуществлять наладку, настройку, регулировку и опытную проверку оборудования и систем в лабораторных условиях и на беспилотных летательных аппаратах

3 Формы контроля и оценки результатов прохождения практики

В соответствии с учебным планом, рабочей программой ПМ.04. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих «Оператор наземных средств управления беспилотным летательным аппаратом» СПО 25.02.08

Эксплуатация беспилотных авиационных систем и рабочей программой практики предусматривается текущий и промежуточный контроль результатов освоения.

3.1 Формы текущего контроля

Виды работ на практике определяются в соответствии с требованиями к результатам обучения по ПМ – практическому опыту, ПК, и отражены в рабочей программе ПМ и рабочей программе практики.

Текущий контроль результатов прохождения практики в соответствии с рабочей программой и календарно-тематическим планом практики происходит при использовании следующих обязательных форм контроля:

- *ежедневный контроль посещаемости практики*
- *наблюдение за выполнением видов работ на практике (в соответствии с календарно-тематическим планом практики),*
- *контроль качества выполнения видов работ на практике (уровень владения ПК и ОК при выполнении работ оценивается в аттестационном листе и характеристике с практики),*
- *контроль за ведением дневника практики,*
- *контроль сбора материала для отчета по практике в соответствии с заданием на практику.*

3.2 Форма промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по практике – дифференцированный зачет.

Обучающиеся допускаются к сдаче дифференцированного зачета при условии выполнения всех видов работ на практике, предусмотренных рабочей программой и календарно-тематическим планом, и своевременном предоставлении следующих документов:

- *положительного аттестационного листа по практике руководителей практики от организации прохождения практики и образовательной организации (ОО) об уровне освоения профессиональных компетенций;*
- *положительной характеристики организации прохождения практики на обучающегося по освоению общих компетенций в период прохождения практики;*
- *дневника практики;*
- *отчета о практике в соответствии с заданием на практику.*

Дифференцированный зачет проходит в форме *защиты отчета по практике с иллюстрацией материала.*

4 Система оценивания качества прохождения практики при промежуточной аттестации

Оценка качества прохождения практики происходит по следующим показателям:

- *соответствие содержания отчета по практике заданию на практику;*
- *оформление отчета по практике, в соответствии с требованиями программы практики;*
- *наличие презентационного материала, в полной степени иллюстрирующего отчет по практике (если требуется);*
- *оформления дневника практики (вместе с приложениями) в соответствии с требованиями программы практики;*
- *оценка в аттестационном листе уровня освоения профессиональных компетенций при выполнении работ на практике;*
- *запись в характеристике об освоении компетенций при выполнении работ на практике;*
- *количество и полнота правильных устных ответов на контрольные вопросы во время промежуточной аттестации.*

Оценка за дифференцированный зачет по практике определяется как средний балл за представленные материалы с практики. Оценка выставляется по 5-ти балльной шкале.

Критерии оценивания отчета о практике

«5» (отлично) – работа оформлена в соответствии с требованиями, установленными соответствующим локальным актом образовательной организации, обучающимся в полной мере продемонстрировано умение практически применять теоретические знания.

«4» (хорошо) – основные требования к оформлению отчета о практике выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала.

«3» (удовлетворительно) – в оформлении отчета о практике не выдержан объём; имеются упущения в оформлении.

«2» (неудовлетворительно) – представленный отчет о практике не соответствует макету отчета о практике, не соблюдены требования, предъявляемые к оформлению отчета о практике

5 Требования к предоставлению материалов о результатах прохождения практики

Отчет по практике (в том числе включает в себя дневник по практике, аттестационный лист, характеристику с места прохождения практики)

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Стерлитамакский филиал
Колледж

УТВЕРЖДЕНО

Руководитель практики от колледжа

_____/_____

ОТЧЕТ О _____¹ ПРАКТИКЕ

По ПМ....._____

¹ Указывается вид практики (учебная, производственная, производственная (преддипломная)).

студента _____ курса группы _____

(ФИО студента)

Уровень образования:

Среднее профессиональное образование

Специальность

Срок проведения практики:

с «__» _____ 20__ по «__» _____ 20__

Стерлитамак – 20__ г.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

1. База практики – место прохождения практики студентом (профильная организация или БашГУ).
2. Студент – физическое лицо, осваивающее образовательную программу среднего профессионального образования, программу бакалавриата, магистратуры и специальности.
3. Вид практики – учебная, производственная или преддипломная.
4. Каждый студент, находящийся на практике, обязан вести отчет по практике.
5. Отчет по практике служит основным и необходимым материалом для составления студентом отчета о своей работе на базе практики.
6. Заполнение отчета по практике производится регулярно, аккуратно и является средством самоконтроля. Отчет можно заполнять рукописным и (или) машинописным способами.
7. Иллюстративный материал (чертежи, схемы, тексты и т.п.), а также выписки из инструкций, правил и других материалов могут быть выполнены на отдельных листах и приложены к отчету.
8. Записи в отчете о практике должны производиться в соответствии с программой по конкретному виду практики.
9. После окончания практики студент должен подписать отчет у руководителя практики, руководителя от базы практики и сдать свой отчет по практике вместе с приложениями (при наличии) на кафедру.
10. При отсутствии сведений в соответствующих строках ставится прочерк.

2. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Фамилия, инициалы, должность руководителя практики колледжа	
Полное наименование базы практики	
Наименование структурного подразделения базы практики	
Адрес базы практики (индекс, субъект РФ, район, населенный пункт, улица, дом, офис)	
Фамилия, инициалы, должность руководителя практики от профильной организации	
Телефон руководителя практики от базы практики	

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ

(ФИО студента)

студента _____ курса группы _____

Специальности: _____

Срок практики: _____

Вид практики: _____

Индивидуальное задание (основные этапы и разделы практики)

Источники и литература, подлежащая проработке в период практики

Руководитель практики от колледжа

_____ / _____

Руководитель практики
от базы практики

_____ / _____

ОЗНАКОМЛЕН:

Студент

_____ / _____

**1. ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ЛИСТ ИНСТРУКТАЖА
ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ**

Студент _____

Дата	Характер работы, название инструкции по технике безопасности	Должность, Фамилия И.О.

Студент _____ / _____

2. КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН РАБОТЫ СТУДЕНТА

П№ пп/п	Наименование работ	Календарные сроки		Руководитель практики от базы практики
		начало	окончание	
1				
2				
3				
4				
5				
6				

Студент

/

Руководитель практики от
базы практики

/

3. ДНЕВНИК ПРАКТИКИ

[illegible]

4. ОТЧЕТ СТУДЕНТА О ПРАКТИКЕ

С « » 20 г. по « » 20 г.

This image shows a blank sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

Студент

АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ

по _____ практике

Студент _____

Курс _____ группа _____

Специальность _____

Успешно прошел (ла) _____ практику

По
профессиональному
модулю

в объеме _____

в период _____

в организации _____

Профессиональные компетенции и уровень их усвоения

Профессиональные компетенции, осваиваемые студентом во время практики	Уровень освоения профессиональных компетенций (освоил / не освоил)

Профессиональные компетенции, предусмотренные программой практики

(освоены / не освоены)

Руководитель
практики

от базы практики

« ____ » _____ 20 ____ г

М.п.

подпись

ФИО, должность

Руководитель
практики

от колледжа

« ____ » _____ 20 ____ г

М.П.

подпись

ФИО, должность

5. ОТЗЫВ О _____ ПРАКТИКЕ

(заполняется руководителем практики от базы практики)

СТУДЕНТА _____

(ФИО студента)

с « _____ » _____ 20__ г. по « _____ » _____ 20__ г.

This image shows a blank sheet of white paper with horizontal blue ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

Рекомендуемая оценка:

оценка прописью

Руководитель практики
от базы практики

ПОДПИСЬ

ФИО руководителя

М.П.

6. ХАРАКТЕРИСТИКА

(заполняется руководителем практики от базы практики)

СТУДЕНТА _____
(ФИО студента)

с « ____ » _____ 20__ г. по « ____ » _____ 20__ г.

ФИО студента проходил (-а) практику в наименование базы практики в период с «__» _____ 20__ г. по «__» _____ 20__ г. включительно. За указанный период практикант проявил (-а) себя как грамотный, инициативный работник, который умеет применять на практике знания, полученные в колледже.

За время прохождения практики ФИО студента освоил(-а) в полном объеме нужные профессиональные компетенции. Показал(-а) свой довольно высокий уровень практической и теоретической подготовленности. Подчинялся(-лась) правилам внутреннего распорядка, действующим в колледже/организации. Выполнял указания и поручения руководителя практики от университета и руководителя практики от организации, своевременно вел документацию по практике.

ФИО студента выполнял(-а) поручения руководителя практики своевременно, аккуратно и добросовестно. С коллегами проявил (-а) тактичность, коммуникабельность, доброжелательность. За время прохождения практики ФИО студента проявил(-а) себя как активный, внимательный, трудолюбивый и ответственный работник.

Руководитель практики
от базы практики

подпись

ФИО руководителя

М.П.

(заполняется руководителем практики от колледжа)

This image shows a blank sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

оценка прописью

« » 20 г.