

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ФГБОУ ВО Уральский государственный лесотехнический университет
Уральский лесотехнический колледж

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПП 05.01. ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

профессионального модуля
ПМ.05 ОСВОЕНИЕ ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИХ ПРОФЕССИЙ
РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЕЙ СЛУЖАЩИХ
по специальности
25.02.08 ЭКСПЛУАТАЦИЯ БЕСПИЛОТНЫХ АВИАЦИОННЫХ СИСТЕМ

Составитель(и): д.б.н., доцент

В.В. Фомин

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе
методическим советом Уральского лесотехнического колледжа
(протокол № 1 от 30 августа 2025 года)

Председатель методического
совета


(подпись)

М.В. Чапаева

г. Екатеринбург, 2025

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ	6
3 УСЛОВИЯ ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРАКТИКИ	12

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

1.1. Место практики в структуре программы

Рабочая программа производственной практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем в части освоения вида деятельности (ВПД): «Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих».

Прохождение производственной практики повышает качество профессиональной подготовки, позволяет закрепить полученные теоретические знания, способствует быстрой адаптации обучающихся к условиям профессиональной деятельности.

Обучающие проходят производственную практику на предприятиях и в организациях осуществляющей деятельность по профилю образовательной программы (далее - профильная организация), в том числе в структурном подразделении профильной организации, предназначенном для проведения практической подготовки, на основании договора, заключаемого между Университетом и профильной организацией.

1.2. Цели и задачи производственной практики – требования к результатам освоения производственной практики:

Целью производственной практики является формирование профессиональных и общих компетенций по специальности, приобретение умений применять теоретические знания на практике, подготовка студента к будущей профессиональной деятельности по специальности.

Задачи:

- закрепление, расширение, углубление и систематизация знаний, полученных при изучении профессионального модуля;
- приобретение первоначального практического опыта;
- выработка умений применять полученные знания при решении конкретных профессиональных задач;
- наблюдение и анализ профессионального опыта по планированию, подготовке и выполнению полетов на дистанционно пилотируемом воздушном судне;
- проверка профессиональной готовности к самостоятельной трудовой деятельности будущего специалиста;

В ходе освоения программы производственной практики студент должен: иметь практический опыт:

- Разборки авиационных приборов средней сложности.
- Определения комплектности приборного оборудования, снятого с летательного аппарата, основных исправностей деталей ремонтируемых авиационных приборов.
- Ремонт, сборку и испытание несложных приборов. Пайка мягкими

припоями, распайка отдельных элементов электросхем;

- Изготовление несложных электрожгутов для электрических приборов.

Расконсервация и консервация авиационных приборов средней сложности

- Испытание и проверка авиационных приборов при помощи испытательных установок и стендов, технической документации.

- Выполнение несложных слесарно-монтажных работ.

уметь:

- Выполнять ремонт, сборку, регулировку и испытание авиационных приборов средней сложности, кислородной аппаратуры и устройств противопожарных систем.

- Выполнять пайку монтажных проводов и радиоэлементов.

- Выполнять разборку сложных авиационных приборов.

- Определять техническое состояние ремонтируемых приборов.

- Определять неисправности в работе обслуживаемого оборудования, стендов и приборов.

знать:

- Назначение, принцип работы и конструкцию несложных авиационных приборов;

- Технологию разборки снятых узлов приборного оборудования;

- Технические условия на ремонт авиационных приборов

- Основные сведения о системе допусков и посадок, параметрах обработки поверхностей;

- Назначение применяемых при ремонте приборов, притирочных, уплотнительных, смазочных, изоляционных материалов и материалов, применяемых для очистки деталей;

- Свойства металлов, сплавов и неметаллических материалов; причины коррозии металлов и способы ее предупреждения; технологию пайки и составы припоев;

- Технологические операции основных электроремонтных работ;

- Правила использования основного слесарного и контрольно-измерительного инструмента;

- Устройство несложных стендов и установок для проверки авиационных приборов;

- Основы механики и электротехники

1.3. Планируемые результаты освоения практики

Результатом производственной практики является освоение обучающимися профессиональных (ПК) компетенций:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.4	Своевременно выявлять и устранять незначительные технические неисправности исполнительных механизмов и устройств беспилотных воздушных судов самолетного типа
ПК 2.4	Своевременно выявлять и устранять незначительные технические неисправности исполнительных механизмов и устройств беспилотных воздушных судов вертолетного типа
ПК 3.4.	Своевременно выявлять и устранять незначительные технические неисправности исполнительных механизмов и устройств беспилотных воздушных судов смешанного типа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Тематический план

Коды формируемых компетенций	Наименование профессионального модуля и МДК	Объем времени, отводимый на практику (час)
ПК 1.4., ПК 2.4., ПК 3.4.	ПМ.05 Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих МДК.05.01. Освоение профессии рабочего -18462 Слесарь-механик по ремонту авиационных приборов	108 часов
ИТОГО		108 часов

2.2. Содержание производственной практики

Содержание учебной деятельности	Обязательная нагрузка				
	Всего часов	Практическая подготовка	в том числе		
			теоретических занятий (час)	практических занятий (час)	промежуточная аттестация в форме
1. Ознакомление с мастерской (предприятием, организацией)	6	6	-	6	-
1.1 Общее ознакомление с мастерской (предприятием, организацией). Инструктаж по технике безопасности	4	4	-	4	-
1.2 Описание рабочего места	1	1	-	1	-
1.3 Нормативные документы	1	1	-	1	-
2. Перечень выполненных работ обучающимися в соответствии с профессиональными компетенциями	96	96		96	
Тема 2.1 Ремонт, регулирование авиагоризонтов, курсовертикалей;	12	12		12	-
Тема 2.2 Ремонт, регулирование, испытание, доводка автоматов углов атаки и перегрузок	12	12		12	-
Тема 2.3 Ремонт, регулирование и испытание агрегатов автопилотов в соответствии с техническими условиями	12	12		12	-
Тема 2.4 Испытание, доводка и регулировка аппаратуры контроля типа ИВ в соответствии с техническими условиями	12	12		12	-
Тема 2.5 Регулирование, юстировка аэро- и фотоаппаратуры	6	6		6	-
Тема 2.6 Приборы точной курсовой системы - ремонт, регулирование, испытание, доводка	6	6		6	-
Тема 2.7 Ремонт, регулирование, испытание, доводка приборов типа АНУ, ИВУ	12	12		12	-
Тема 2.8 Ремонт, доводка и испытание	12	12		12	-
Тема 2.9 Сигнализаторы давления типа СДУ, ССА, датчиков систем ДАС	6	6		6	-
Тема 2.10 Ремонт, сборка системы воздушных сигналов	12	12		12	-
Тема 2.11 Подготовка и оформление текста отчета в текстовом редакторе.	2	2	-	2	-
Тема 2.12 Оформление результатов в соответствии с требованиями ГОСТ Подведение итогов практики.	1	1	-	1	-
3. Сбор и обобщение материала для отчёта	6	6	-	2	4
3.1 Подготовка документации по практике	2	2	-	2	-
3.2 Защита практики. Зачет с оценкой	4	4	-	-	4
Всего:	108	108		104	4

3. УСЛОВИЯ ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

3.1. Требования к документации, необходимой для проведения практики:
Для проведения производственной практики разработана следующая документация:

- положение о практике;
- рабочая программа производственной практики;
- план-график консультаций и контроля за выполнением студентами программы производственной практики;
- договора с организациями по проведению практики;
- приказ о распределении студентов по базам практики;
- график защиты отчетов по практике.

3.2. Требования к материально-техническому обеспечению:

Реализация программы в форме практической подготовки предполагает проведение производственной практики в организациях на основе прямых договоров, заключаемых между ФГБОУ ВО «Уральский государственный лесотехнический университет» и базами практики, в которые направляются обучающиеся.

В качестве баз производственной практики выбраны организации или подразделения организаций, отвечающие следующим требованиям:

- соответствие данной специальности и виду практики;
- имеют сферы деятельности, предусмотренные программой практики;
- располагают квалифицированными кадрами для руководства практикой студентов;
- оснащены оборудованием и программным обеспечением, обеспечивающим эффективный производственный процесс.

В качестве помещений для самостоятельной работы обучающихся используются:

- компьютерный класс, имеющий следующее оснащение: столы и стулья для обучающихся, рабочее место преподавателя, персональные компьютеры с возможность подключения к сети "Интернет", проектор, экран проекционный, доска маркерная.
- читальный зал с посадочными местами на количество обучающихся, автоматизированные рабочие места для читателей с выходом в сеть Интернет и электронную информационную образовательную среду УГЛТУ, программное обеспечение общего назначения. Технология беспроводной локальной сети Wi-Fi.

3.3. Информационное обеспечение реализации программы.

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

3.3.1. Основные источники

1. Земляной, А. Ф. Пилотирование самолета и ориентация в пространстве : учебное пособие для спо / А. Ф. Земляной. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 336 с. — ISBN 978-5-8114-9083-7.— Текст: электронный// Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/184120> (дата обращения: 06.02.2024). — Режим доступа: для авториз. Пользователей.
2. Накамура, К. Почему самолёты летают / К. Накамура ; перевод с японского А.Б. Клионского. — Москва : ДМК Пресс, 2020. — 136 с. — ISBN 978-5-97060-734-3.— Текст: электронный// Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/179456> (дата обращения: 06.02.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Чудинов, С. А. Технология аэрофотосъемки при изысканиях автомобильных дорог: учебное пособие / С. А. Чудинов ; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации , Уральский государственный лесотехнический университет. — Екатеринбург, 2020. — 105 с. : ил.— Текст : электронный.— URL: https://elar.usfeu.ru/bitstream/123456789/10020/1/Chudinov-uch_2020.pdf (дата обращения: 06.02.2024)

3.3.2 Периодические издания

1. Будко П.А., Винограденко А.М., Меженев А.В., Чикирев А.А. Способ и устройство интеллектуального экспресс-контроля технического состояния наземных средств связи и радиотехнического обеспечения полетов // Системы управления, связи и безопасности, 2020, №1, с.66-81. С. 235-283. DOI: 10.24411/2410-9916-2020-10108
2. Гецов П., Начев С., Ванг Б., Зафиров Д. Высокоточные беспилотные летательные аппараты — сегодня и завтра // Исследование Земли из космоса. - 2019. - №1. - С. 84-91. doi: 10.31857/S0205-96142019184-91
3. Дмитриев В.И., Звонарев В.В., Лисицын Ю.Е. Методика обоснования рациональных способов управления беспилотным летательным аппаратом // Труды МАИ, 2020, №112, DOI: 10.34759/trd-2020-112-16
4. Морозов Д.В., Чермошенцев С.Ф. Методика повышения надежности функционирования системы управления беспилотного летательного аппарата в полете при возникновении отказа в бортовой контрольно-проверочной аппаратуре // Надежность. 2019. Т. 19. № 1. С. 30 – 35. URL: <https://doi.org/10.21683/1729-2646-2019-19-1-30-35>

3.4. Требования к руководителям практики от образовательного учреждения и организации.

Руководство учебной практикой осуществляется преподавателями профессионального цикла, квалификация которых должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

Руководители практики от учебного заведения перед её началом:

- разрабатывают задания программы практики и выкладывают студентам в свободный доступ на сервер ОО;
- консультируют студентов о выполнении заданий программы практики и написанию отчетов;
- оказывают студентам методическую и организационную помощь при выполнении ими программы практики;
- ведут учет выхода студентов на практику;

По согласованию с руководителями практики студент (или группа студентов) может получить индивидуальное задание на период практики, связанное с решением конкретных задач, стоящих перед организацией или с научно-исследовательской работой.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРАКТИКИ

4.1 Форма отчетности

Аттестация производственной практики проводится в форме зачета с оценкой. К зачету допускаются обучающиеся, выполнившие требования программы производственной практики и предоставившие полный пакет отчетных документов:

- отчет по учебной практике;
- дневник прохождения производственной практики;
- записи о работах, выполненных на практике;
- характеристика-отзыв руководителя практики;
- аттестационный лист по практике.

4.2 Структура отчета и порядок его составления

Отчет студента о прохождении практики должен иметь четкое построение, логическую последовательность и конкретность изложения материала, убедительность аргументации, доказательность выводов и обоснованность рекомендаций.

4.3. Порядок подведения итогов практики

Оформленный отчет представляется студентом в сроки, определенные графиком учебного процесса, но не позже срока окончания практики. Руководитель практики от ПЦК проверяет представленный студентом отчет о практике и решает вопрос о допуске данного отчета к защите. Отчет, допущенный к защите руководителями практики, защищается комиссией, состоящей из двух преподавателей ПЦК: руководителя практики и преподавателя междисциплинарных курсов.

Итоговая оценка студенту за практику выводится с учетом следующих факторов:

- полная и своевременная отработка практики;
- качество и уровень выполнения отчета о прохождении производственной практики;
- защита результатов практики.

При определении оценки за практику, помимо результатов защиты отчета, учитываются отзывы руководителя, учет рабочего времени студента.

Результаты защиты отчетов о практике проставляются в зачетно-экзаменационной ведомости и в зачетной книжке студента.

В случае, если руководитель практики не допускает к защите отчет по практике, то отчет с замечаниями руководителя возвращается на доработку, а после устранения замечаний и получения допуска защищается студентом в установленный срок. Студент, не защитивший в установленные сроки отчет по практике, считается имеющим академическую задолженность.

4.4. Оценка сформированности общих и профессиональных компетенций

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций,

обеспечивающих их умение.

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 1.4. Своевременно выявлять и устранять незначительные технические неисправности исполнительных механизмов и устройств беспилотных воздушных судов самолетного типа	Владеет навыками: Разборки авиационных приборов средней сложности. Определения комплектности приборного оборудования, снятого с летательного аппарата, основных исправностей деталей ремонтируемых авиационных приборов. Ремонт, сборку и испытание несложных приборов. Пайка мягкими припоями, распайка отдельных элементов электросхем; Изготовление несложных электрожгутов для электрических приборов. Расконсервация и консервация авиационных приборов средней сложности Испытание и проверка авиационных приборов при помощи испытательных установок и стендов, технической документации. Выполнение несложных слесарно-монтажных работ. Умеет: Выполнять ремонт, сборку, регулировку и испытание авиационных приборов средней сложности, кислородной аппаратуры и устройств противопожарных систем. Выполнять пайку монтажных проводов и радиоэлементов Выполнять разборку сложных авиационных приборов. Определять техническое состояние ремонтируемых приборов Определять неисправности в работе обслуживаемого оборудования, стендов и приборов. Знает: Назначение, принцип работы и конструкцию несложных авиационных приборов; Технологию разборки снятых узлов приборного оборудования; Технические условия на ремонт авиационных приборов Основные сведения о системе допусков и посадок, параметрах обработки поверхностей; Назначение применяемых при ремонте приборов, притирочных, уплотнительных, смазочных, изоляционных материалов и материалов, применяемых для очистки	Практическая работа. Экспертное наблюдение

	деталей; Свойства металлов, сплавов и неметаллических материалов; причины коррозии металлов и способы ее предупреждения; технологию пайки и составы припоев; Технологические операции основных электроремонтных работ; Правила использования основного слесарного и контрольно-измерительного инструмента; Устройство несложных стендов и установок для проверки авиационных приборов; Основы механики и электротехники.	
ПК 2.4. Своевременно выявлять и устранять незначительные технические неисправности исполнительных механизмов и устройств беспилотных воздушных судов вертолетного типа	Владеет навыками: Разборки авиационных приборов средней сложности. Определения комплектности приборного оборудования, снятого с летательного аппарата, основных исправностей деталей ремонтируемых авиационных приборов. Ремонт, сборку и испытание несложных приборов. Пайка мягкими припоями, распайка отдельных элементов электросхем; Изготовление несложных электрожгутов для электрических приборов. Расконсервация и консервация авиационных приборов средней сложности Испытание и проверка авиационных приборов при помощи испытательных установок и стендов, технической документации. Выполнение несложных слесарно-монтажных работ. Умеет: Выполнять ремонт, сборку, регулировку и испытание авиационных приборов средней сложности, кислородной аппаратуры и устройств противопожарных систем. Выполнять пайку монтажных проводов и радиоэлементов Выполнять разборку сложных авиационных приборов. Определять техническое состояние ремонтируемых приборов Определять неисправности в работе обслуживаемого оборудования, стендов и приборов. Знает: Назначение, принцип работы и конструкцию несложных авиационных приборов; Технологию разборки снятых узлов приборного оборудования; Технические условия на ремонт	Практическая работа. Экспертное наблюдение

	авиационных приборов Основные сведения о системе допусков и посадок, параметрах обработки поверхностей; Назначение применяемых при ремонте приборов, притирочных, уплотнительных, смазочных, изоляционных материалов и материалов, применяемых для очистки деталей; Свойства металлов, сплавов и неметаллических материалов; причины коррозии металлов и способы ее предупреждения; технологию пайки и составы припоев; Технологические операции основных электроремонтных работ; Правила использования основного слесарного и контрольно-измерительного инструмента; Устройство несложных стендов и установок для проверки авиационных приборов; Основы механики и электротехники.	
ПК 3.4. Своевременно выявлять и устранять незначительные технические неисправности исполнительных механизмов и устройств беспилотных воздушных судов смешанного типа.	Владеет навыками: Разборки авиационных приборов средней сложности. Определения комплектности приборного оборудования, снятого с летательного аппарата, основных исправностей деталей ремонтируемых авиационных приборов. Ремонт, сборку и испытание несложных приборов. Пайка мягкими припоями, распайка отдельных элементов электросхем; Изготовление несложных электрожгутов для электрических приборов. Расконсервация и консервация авиационных приборов средней сложности Испытание и проверка авиационных приборов при помощи испытательных установок и стендов, технической документации. Выполнение несложных слесарно-монтажных работ. Умеет: Выполнять ремонт, сборку, регулировку и испытание авиационных приборов средней сложности, кислородной аппаратуры и устройств противопожарных систем. Выполнять пайку монтажных проводов и радиоэлементов Выполнять разборку сложных авиационных приборов. Определять техническое состояние ремонтируемых приборов Определять неисправности в работе обслуживаемого оборудования, стендов и	Практическая работа. Экспертное наблюдение

	приборов. Знает: Назначение, принцип работы и конструкцию несложных авиационных приборов; Технологию разборки снятых узлов приборного оборудования; Технические условия на ремонт авиационных приборов Основные сведения о системе допусков и посадок, параметрах обработки поверхностей; Назначение применяемых при ремонте приборов, притирочных, плотнительных, смазочных, изоляционных материалов и материалов, применяемых для очистки деталей; Свойства металлов, сплавов и неметаллических материалов; причины коррозии металлов и способы ее предупреждения; технологию пайки и составы припоев; Технологические операции основных электроремонтных работ; Правила использования основного слесарного и контрольно-измерительного инструмента; Устройство несложных стендов и установок для проверки авиационных приборов; Основы механики и электротехники.	
--	---	--

Оценка результатов прохождения практики

«отлично» - ставится, если обучающийся:

- свободно обобщает и дифференцирует понятия и термины;
- грамотно заполняет документацию, относящуюся к профессиональной деятельности;
- правильно отвечает на дополнительные вопросы зачета с оценкой;
- демонстрирует связность и последовательность в изложении;
- не имеет замечаний по заполнению дневника и отчета практики;
- имеет положительную характеристику по результатам прохождения практики.

«хорошо» - ставится, если обучающийся:

- дает ответы, удовлетворяющих тем же требованиям, что и для оценки «отлично», но допускает единичные ошибки, которые самостоятельно исправляет после замечания;
- имеет несущественные замечания по заполнению дневника и отчета практики, положительную характеристику по результатам прохождения практики

«удовлетворительно» - ставится, если обучающийся:

- затрудняется обобщить и дифференцировать понятия и термины;
- затрудняется при ответе на дополнительные вопросы

дифференцированного зачета;

- излагает материал недостаточно связно и последовательно;
- имеет замечания по заполнению дневника и отчета практики,

положительную характеристику по результатам прохождения практики.

«неудовлетворительно» - ставится, если обучающийся:

- допускает грубые нарушения в ходе прохождения практики;
- не отвечает на вопросы зачета с оценкой;
- не имеет дневника и отчета практики, положительной характеристики по

результатам прохождения практики.