Рабочая программа

**Производственной (по профилю специальности) практики
ПМ. 04 Эксплуатация и обслуживание функционального оборудования полезной нагрузки
беспилотного воздушного судна, систем передачи и обработки информации, а также систем
крепления внешних грузов**

(наименование дисциплины согласно учебному плану)

Составлена _____ **Николаевым Юрием Николаевичем**
(Ф.И.О.)

Обсуждена и рекомендована к утверждению решением кафедры
Информационных технологий и программирования

от _____ **29.08.2025** _____ **протокол № 2** _____
(дата протокола) *(полное наименование кафедры)* *(номер протокола)*

Заведующий кафедрой _____ **В.А. Трофимов**
(подпись) *(инициалы, фамилия)*

Согласовано с выпускающей кафедрой
Информационных технологий и программирования

от _____ **Заведующий выпускающей** _____ **В.А. Трофимов**
кафедрой _____ *(подпись)* *(инициалы, фамилия)*
(полное наименование выпускающей кафедры)

Одобрена Педагогическим советом

от _____ **29.08.2025** _____ **протокол № 1** _____
(дата протокола) *(номер протокола)*

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ) ПРАКТИКИ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ) ПРАКТИКИ	8
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ) ПРАКТИКИ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ) ПРАКТИКИ	11
5. ПРИЛОЖЕНИЯ 1-5	18

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ) ПРАКТИКИ

1.1. Цели и задачи производственной практики

Программа производственной практики (по профилю специальности) является частью ППСЗ по специальности СПО 25.02.08 «Эксплуатация беспилотных авиационных систем» в части освоения основного вида профессиональной деятельности Эксплуатация и обслуживание функционального оборудования полезной нагрузки беспилотного воздушного судна, систем передачи и обработки информации, а также систем крепления внешних грузов (ПМ 04).

Целями производственной практики (по профилю специальности) является приобретение практического опыта, формирование общих и профессиональных компетенций в рамках профессионального модуля.

Задачами производственной практики (по профилю специальности) являются:

- закрепление и совершенствование приобретенного в процессе обучения опыта практической деятельности студентов в сфере изучаемой профессии;
- развитие общих и профессиональных компетенций;
- освоение современных производственных процессов, технологий;
- адаптация студентов к конкретным условиям деятельности предприятий различных организационно-правовых форм.

Студент должен показать умения самостоятельно применять полученные теоретические знания на практике, систематизировать и анализировать данные практических и отчетных материалов, приобретение специальных знаний в сфере деятельности, соответствующей специальности.

Производственная практика обучающихся проводится после освоения МДК и прохождения учебной практики.

1.2. Требования к результатам освоения практики

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности Эксплуатация и обслуживание функционального оборудования полезной нагрузки беспилотного воздушного судна, систем передачи и обработки информации, а также систем крепления внешних грузов, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 4.1.	Осуществлять техническую эксплуатацию функционального оборудования, систем регистрации полетных данных, сбора и передачи информации.
ПК 4.2.	Осуществлять техническую эксплуатацию систем фото- и видеосъемки, систем специализированного навесного оборудования, системы мониторинга земной поверхности и воздушного пространства, а также систем крепления внешнего груза.
ПК 4.3.	Осуществлять ведение эксплуатационно-технической документации
ПК 4.4.	Осуществлять обработку данных, полученных от функционального оборудования, систем регистрации полетной информации, с целью соблюдения требований воздушного законодательства в области обеспечения безопасности полетов.
ПК 4.5	Осуществлять обработку информации, полученной от систем фото- и видеосъемки, систем специализированного навесного оборудования, системы мониторинга земной поверхности и воздушного пространства, систематизировать полученные данные и организовывать их хранение.

1.3. Базы практики

Программа производственной практики (по профилю специальности) предусматривает выполнение обучающимися функциональных обязанностей на объектах профессиональной деятельности. При выборе базы практики учитываются следующие факторы:

- соответствие специальности и виду практики;
- необходимые отрасли и сферы деятельности, предусмотренные программой;

- оснащённость современными программными средствами;
- оснащённость необходимым оборудованием;
- квалифицированные кадры для руководства практикой обучающихся.

Практика проводится на предприятиях, в учреждениях, организациях различных организационно-правовых форм собственности на основе прямых договоров, заключаемых между организацией и колледжем

В договоре колледж и организация оговаривают все вопросы, касающиеся проведения практики. Базы практик представлены в приказе направления студентов на практику.

1.4. Организация практики

Для проведения практики по профилю специальности в колледже разработана следующая документация:

- Положение о практической подготовке обучающихся в АНПОО «Академический колледж»;
- рабочая программа по профессиональному модулю 04. Эксплуатация и обслуживание функционального оборудования полезной нагрузки беспилотного воздушного судна, систем передачи и обработки информации, а также систем крепления внешних грузов
- рабочая программа производственной практики (практики по профилю специальности).
- договоры об организации и проведении практики обучающихся или гарантийное письмо от организации о прохождении практики обучающимся;
- приказ образовательного учреждения о направлении обучающихся на практику.

Непосредственное руководство практикой осуществляет ответственный по кафедре преподаватель, а также сотрудник учреждения – руководитель практики от организации.

Конкретное содержание практики студентов планируется руководством подразделения принимающей организации.

В основные обязанности руководителя практики от колледжа входят:

- установление связи с руководителями практики от организаций;
- разработка и согласование с организациями программы, содержания и планируемых результатов практики;
- осуществление руководства практикой;
- ежегодное обновление содержания рабочей программы практики;
- контролирование реализации программы и условий проведения практики организациями, в том числе требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и пожарной безопасности в соответствии с правилами и нормами;
- совместно с организациями, участвующими в организации и проведении практики, организация процедуры оценки общих и профессиональных компетенций студента, освоенных им в ходе прохождения практики;
- разработка и согласование с организациями оценочного материала прохождения практики.

Инструктаж для студентов перед началом практики является важным организационным мероприятием, так как от него зависит чёткость начала и окончания практики, выполнение программы практики, дисциплина студентов и отношение студентов к данному виду учебных занятий.

Не позднее 3-х дней до начала практики преподаватели, ответственные за прохождением практики обучающихся, проводят инструктаж по организации практики и техники безопасности с оформлением протокола. Инструктаж по практике проводится с учётом возрастных особенностей практикантов, учитывая склонность к недооценке потенциально опасных ситуаций и отсутствие необходимых навыков и опыта.

На инструктаже рассматриваются следующие основные вопросы:

- ознакомление обучающихся с распределением по базам практики, назначение руководителя практики от кафедры;
- порядок выполнения календарно-тематического плана;
- выдача образцов отчетных документов;
- общие указания по соблюдению мер по технике безопасности в организациях.
- вопросы трудовой дисциплины во время прохождения практики в соответствии с Трудовым кодексом РФ.

В период практики для студентов проводятся консультации по выполнению программы практики по следующим основным разделам:

АНПОО «Академический колледж»	Рабочая программа производственной (по профилю специальности) практики ПМ04. Эксплуатация и обслуживание функционального оборудования полезной нагрузки беспилотного воздушного судна, систем передачи и обработки информации, а также систем крепления внешних грузов Специальность 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем Автор: Николаев Ю.Н.	стр. 5 из 23
-------------------------------------	---	--------------

- ознакомление с организацией;
- выполнение календарно-тематического плана;
- оформление отчётных документов по практике.

Обучающиеся при прохождении производственной практики в организациях обязаны:

- полностью выполнять задания, предусмотренные программой практики;
- соблюдать действующие в организациях правила внутреннего трудового распорядка;
- изучать и строго соблюдать нормы охраны труда и правила пожарной безопасности.
- предоставлять отчёт по результатам практики.

Для студентов устанавливается режим работы, обязательный для тех структурных подразделений организации, где он проходит практику.

Продолжительность рабочего дня для студентов при прохождении практики в организациях, учреждениях и на предприятиях составляет для студентов в возрасте от 16 до 18 лет не более 35 часов в неделю (ст. 92 ТК РФ), в возрасте от 18 лет и старше не более 40 часов в неделю (ст. 91 ТК РФ).

1.5. Контроль работы обучающихся и отчётность

По итогам практики обучающиеся представляют: отчёт по практике (приложение 1), дневник (приложение 2), аттестационный лист (приложение 3), производственную характеристику и задание.

В дневник записывается календарный план прохождения практики (в соответствии с содержанием практики). В дальнейшем в дневник записываются все реально выполняемые студентом виды работ. Записи делаются каждый день.

Дневник должен быть оформлен надлежащим образом. Студент заносит полную информацию соответственно указанным графам. Обучающиеся в графах «прибыл на практику.....202_г.» и «выбыл с практики.....202_г.» указывают даты дня начала практики и дня окончания практики.

По окончании периода практики студент подает дневник на подпись руководителю практики от организации и проставляет печать организации. Дневник по окончании периода прохождения практики сдается в трехдневный срок на кафедру экономических дисциплин вместе с отчетом по практике.

Результаты практики студент обобщает в виде письменного отчета. Отчет по практике является основным документом студента, отражающим, выполненную им работу во время практики, полученные им организационные и технические навыки и знания.

Отчет составляется в соответствии с программой практики. Объем отчёта должен быть не менее 8 страниц. Отчёт должен включать следующие структурные элементы: введение, основную часть, заключение, список использованной литературы, приложения.

Отчет должен быть оформлен на рабочем месте и полностью завершен к моменту окончания практики. Основой отчета являются самостоятельно выполняемые работы студентом в соответствии с программой практики. В заключении отчета приводятся краткие выводы о результатах практики, предлагаются рекомендации по улучшению эффективности деятельности организации.

Изложение в отчете должно быть сжатым, ясным и сопровождаться цифровыми данными, схемами, графиками и диаграммами. Цифровой материал необходимо оформлять в виде таблиц. Сложные отчетные и плановые формы и расчеты могут быть оформлены как приложения к отчету с обязательной ссылкой на них в тексте.

Материал в отчете представляется в следующей последовательности:

- титульный лист;
- содержание отчета;
- отчет о выполнении программы по отдельным разделам;
- приложения.

Изложение материалов в отчете должно быть последовательно, лаконично, логически связано. Отчет выполняется на компьютере одной стороне листа А-4. Таблицы и схемы могут быть выполнены на листах иного формата, но должны быть аккуратно сложены по формату А-4.

Отчет может состоять из двух частей: основной и приложений. Объем основной части отчета должен составлять 8-10 страниц текста. Вторая часть представляет собой приложения к отчету и может включать схемы, графики, таблицы, документацию организации и т.д.

Основная часть и приложения к отчету нумеруются сплошной нумерацией. Титульный лист не нумеруется.

Титульный лист отчета оформляется по единой форме, представленной в программе практики (согласно приложению 2).

Допускается использование цветных рисунков, схем и диаграмм.

Текст оформляется в соответствии с требованиями делопроизводства шрифтом Times New Roman размером 12 пт. или 14 пт., печатается через 1,5 интервала. При оформлении отчёта необходимо соблюдать поля: сверху и внизу страницы - 20 мм, с левой стороны – 30 мм, с правой стороны - 15 мм.

На последнем листе отчета студент ставит свою подпись и дату окончания работы над отчетом. Последний лист основного текста скрепляется печатью организации – места прохождения практики и подписью непосредственного руководителя практики от организации с обязательным письменным указанием об ознакомлении с содержанием отчета, даты ознакомления.

Нумерация страниц должна быть сквозной. Номер проставляется арабскими цифрами в нижнем правом углу страницы.

Приложения идентифицируются номерами или буквами, например «Приложение 1» или «Приложение А».

Критериями оценки по практике является степень освоения: 1) профессиональных и общих компетенций; 2) практического опыта и умений.

Оценка по практике производится с учётом характеристики профессиональной деятельности обучающегося на практике с указанием видов работ, выполненных обучающимся во время практики, их объема, качества выполнения в соответствии с технологией и (или) требованиями организации, в которой проходила практика.

Итогом производственной практики является дифференцированный зачёт. Студенты, не выполнившие план практики, не допускаются к сдаче квалификационного экзамена.

При оценке итогов работы студента на практике учитываются содержание и правильность оформления студентом дневника и отчета по практике, отзывы руководителей практики от организации - места прохождения практики и кафедры, качество ответов на вопросы в ходе защиты отчета.

Критерии дифференцированной оценки по итогам производственной практики:

– оценка «отлично» - выставляется студенту, если он своевременно в установленные сроки представил на кафедру экономических дисциплин оформленные в соответствии с требованиями аттестационный лист, дневник, отчет о прохождении практики; имеет отличную характеристику профессиональной деятельности от руководителя предприятия – базы практики; изложил в отчете в полном объеме вопросы по всем разделам практики; во время защиты отчета правильно ответил на все вопросы руководителя практики от колледжа.

– оценка «хорошо» - выставляется студенту, если он своевременно в установленные сроки представил на кафедру экономических дисциплин оформленные в соответствии с требованиями аттестационный лист, дневник, отчет о прохождении практики; имеет отличную характеристику профессиональной деятельности от руководителя предприятия – базы практики; изложил в отчете в полном объеме вопросы по всем разделам практики, но получил незначительные замечания по оформлению отчетных документов по практике или во время защиты отчета ответил не на все вопросы руководителя практики от колледжа;

– оценка «удовлетворительно» - выставляется студенту, если он своевременно в установленные сроки представил на кафедру экономических дисциплин аттестационный лист, дневник, отчет о прохождении практики; но получил существенные замечания по оформлению отчетных документов по практике или в отчете не в полном объеме осветил вопросы по разделам практики; или во время защиты отчета ответил не на все вопросы руководителя практики от колледжа;

– оценка «неудовлетворительно» - выставляется студенту, отсутствующему на закрепленном рабочем месте базы практики или не выполнившему программу практики, или получившему отрицательный отзыв о работе, или ответившему неверно на вопросы преподавателя при защите отчета.

Зарегистрированные и защищённые дневники, и отчёты хранятся на кафедре в течение трёх лет в соответствии с номенклатурой дел.

1.6. Количество часов на освоение программы практики

Рабочая программа рассчитана на прохождение обучающимися производственной (по профилю специальности) практики согласно количеству 72 часов утвержденного учебного плана программы подготовки специалистов среднего звена по специальности среднего профессионального образования 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ) ПРАКТИКИ

2.1. Объем производственной практики и виды работ

Вид работ, обеспечивающих практико-ориентированную подготовку	Количество недель
Всего	72 часа
в том числе:	
- выполнение календарно-тематического плана;	
- выполнение обязанностей дублёров- работников;	
- аттестация по итогам учебной практики	

2.2. Тематический план и содержание производственной практики

Наименование разделов, тем	Содержание по модулю видов работ	Объем в часах	Компетенции освоенные
1	2	3	4
ПМ. 04 Эксплуатация и обслуживание функционального оборудования полезной нагрузки беспилотного воздушного судна, систем передачи и обработки информации, а также систем крепления внешних грузов			
ПП. 04.01 Производственная практика (по профилю специальности)	Инструктаж по практике		
	Подготовка к эксплуатации бортовых систем и оборудования полезной нагрузки, вычислительных устройств и систем, а также систем крепления внешнего груза	8	ПК 4.1 – ПК 4.5 ЛР 4, ЛР 7, ЛР 9, ЛР 10, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 16
	Подключение приборов, регистрация характеристик и параметров и обработка полученных результатов.	8	
	Наладка, настройка, регулировка и проверка оборудования и систем в лабораторных условиях и на беспилотном воздушном судне.	8	
	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.	8	
	Обработка полученной полетной информации.	8	
	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.	8	
	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.	8	
	Проверка бортовых систем регистрации полетных данных, сбора и передачи информации, включая системы фото- и видео- съемки, а также иных систем мониторинга земной поверхности и воздушного пространства в лабораторных условиях и на беспилотном воздушном судне.	8	
	Ведение эксплуатационно-техническую документацию и разработки инструкций и другой технической документации	8	
	Дифференцированный зачет		
	Всего	72 часа	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ) ПРАКТИКИ

3.1. Информационное обеспечение обучения.

Основные источники:

1. Соловов, А. В. Конструкция самолетов: фундаментальные основы и классика типовых решений : учебник для среднего профессионального образования / А. В. Соловов, А. А. Меньшикова. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 385 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15898-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/568450>
2. 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 - Режим доступа: <https://dvizhenie24.ru/download/pilotirovanie-samoleta-i-orientacziya-v-prostranstve-uchebnoe-posobie-zemlyanoj-a-f/#>
3. *Аэродинамика и самолетостроение*: учеб. пособие / [В.В. Бирюк и др.]. – Самара: Изд-во Самарского университета, 2018. – 180 с.: ил. – Режим доступа: <http://repo.ssau.ru/bitstream/Uchebnye-izdaniya/Aerodinamika-i-samoletostroenie-Elektronnyi-resurs-ucheb-posobie-73313/1/Бирюк%20В.В.%20Аэродинамика%20и%20самолетостроение%202018.pdf>

Дополнительные источники:

1. Авиационные инфокоммуникационные сети : учебное пособие для СПО / Е. В. Головченко, П. А. Федюнин, Ю. Т. Зырянов [и др.]. - Санкт-Петербург : Лань, 2022. - 196 с. - ISBN 978-5-8114-8275-7. – Режим доступа: <https://fenzin.org/trial/pdf/67066599.pdf>
2. Рэндал У. Биард, Тимоти У. МакЛэйн. Малые беспилотные летательные аппараты: теория и практика. - Москва: ТЕХНО-СФЕРА, 2015. – 312 с. - Режим доступа: https://baumanka.pashinin.com/IU2/sem8/САУ%20ЛА/ЛАБЫ/_АУЛА_Литература_2017_03_17/Биард_Малые_беспилотные_летательные_аппараты_Теория_и_практика_2015.pdf

Интернет ресурсы:

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

4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ) ПРАКТИКИ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ

Контроль и оценка результатов освоения производственной практики осуществляется руководителем в процессе выполнения студентами работ в организации, а также сдачи студентом дневника, отчета по практике и аттестационного листа.

Аттестация по итогам производственной практики осуществляется после сдачи документов по практике на кафедру финансово-экономических дисциплин и фактической защиты отчета на основе оценки решения студентом задач практики, а также заключения руководителя практики от организации об уровне профессиональной подготовки обучающихся и владения ими общими и профессиональными компетенциями, содержащимися в аттестационном листе и характеристике профессиональной деятельности обучающихся. По результатам аттестации выставляется дифференцированная оценка.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля
<p>ПК 4.1. Осуществлять техническую эксплуатацию функционального оборудования, систем регистрации полетных данных, сбора и передачи информации.</p>	<p>75% правильных ответов в области знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Правила и порядок, установленные воздушным законодательством Российской Федерации; - Нормативные правовые акты, регламентирующие организацию и выполнение полетов с использованием полезной нагрузки; - Требования эксплуатационной документации; - Летно-технические характеристики полезной нагрузки; - Порядок подготовки программы полета с учетом использования полезной нагрузки. <p>Навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Выполнять подвес полезной нагрузки в соответствии с выполняемыми авиационными работами и полетным заданием; - Учитывать ограничения полезной нагрузки в соответствии с инструкцией/руководством по использованию; - Подбирать и рассчитывать центровку беспилотной авиационной системы с учетом эксплуатации подвесного оборудования; - Подготовить программы полета с учетом использования полезной нагрузки; - Расшифровывать информацию поступающую с полезной нагрузки; - Использовать в своей работе информацию снятую с полезной нагрузки; - Пользоваться различными программными продуктами и цифровыми платформами для обработки снятой с полезной нагрузки информации; - Оформлять техническую документацию с учетом использования полезной нагрузки; 	<p>Практическая работа, Экспертное наблюдение</p>

	<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Использовать специализированные цифровые платформы и специальное программное обеспечение; - Анализировать различные программные продукты для обработки снятой с полезной нагрузки информации; - Оценивать техническое состояние и готовность к использованию полезной нагрузки; - Рассчитывать центровку беспилотной авиационной системы с учетом эксплуатации подвешенного оборудования; - Оформлять полетную и техническую документацию с учетом использования полезной нагрузки 	
<p>ПК 4.2. Осуществлять техническую эксплуатацию систем фото- и видеосъемки, систем специализированного навесного оборудования, системы мониторинга земной поверхности и воздушного пространства, а также систем крепления внешнего груза</p>	<p>75% правильных ответов в области знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Перечень и содержание работ по видам технического обслуживания навесного оборудования и систем крепления внешнего груза беспилотных авиационных систем, порядок их выполнения; - Порядок подготовки к работе инструментов, приспособлений и контрольно-измерительной аппаратуры для выполнения технического обслуживания беспилотной авиационной системы и навесного оборудования; - Правила использования цифровых технологий при обновлении программного обеспечения и калибровке беспилотной авиационной системы с учетом навесного оборудования; - Требования охраны труда и пожарной безопасности - Правила ведения и оформления технической документации навесного оборудования. <p>Навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Проводить послеполетный осмотр и устранять обнаруженные неисправности навесного оборудования; - Обновлять программное обеспечение и калибровку навесного оборудования с использованием цифровых технологий (при необходимости); - Рассчитать центровку беспилотной авиационной системы с учетом систем крепления внешнего груза. - Подготовить программы полета с учетом использования навесного оборудования, системы мониторинга земной поверхности и воздушного пространства, систем крепления внешнего груза; - Расшифровывать информацию поступающую с навесного оборудования, системы мониторинга 	<p>Практическая работа, Экспертное наблюдение</p>

	<p>земной поверхности и воздушного пространства; - Пользоваться различными программными продуктами и цифровыми платформами для обработки снятой с навесного оборудования информации;</p> <p>- Вести техническую документацию.</p> <p>Умения:</p> <p>- Выполнять техническое обслуживание навесного оборудования, системы мониторинга земной поверхности и воздушного пространства, а также систем крепления внешнего груза и их элементов;</p> <p>- Использовать необходимые для работы инструменты, приспособления и контрольно-измерительную аппаратуру;</p> <p>- Использовать цифровые технологии при обновлении программного обеспечения и калибровке беспилотной авиационной системы с учетом навесного оборудования, системы мониторинга земной поверхности и воздушного пространства, а также систем крепления внешнего груза.</p>	
<p>ПК 4.3. Осуществлять ведение эксплуатационно-технической документации</p>	<p>75% правильных ответов в области знания:</p> <p>- Правила и порядок, установленные воздушным законодательством Российской Федерации;</p> <p>- Нормативные правовые акты, регламентирующие организацию и выполнение полетов с использованием полезной нагрузки;</p> <p>- Требования к ведению эксплуатационно-технической документации</p> <p>Навыки:</p> <p>- Выполнять ведение эксплуатационно-технической документации в соответствии с выполняемыми авиационными работами и полетным заданием;</p> <p>- Расшифровывать информацию поступающую с полезной нагрузки с ведением технической документации;</p> <p>- Использовать в своей работе эксплуатационно-техническую документацию об используемой полезной нагрузки;</p> <p>- Пользоваться различными цифровыми платформами для ведение эксплуатационно-технической документации;</p> <p>- Оформлять эксплуатационно-техническую документацию с учетом использования полезной нагрузки;</p> <p>Умения:</p> <p>- Использовать специализированные цифровые платформы и специальное программное обеспечение;</p> <p>- Анализировать различные программные</p>	<p>Практическая работа, Экспертное наблюдение</p>

	<p>продукты для ведения эксплуатационно-технической документации; - Оформлять полетную и техническую документацию с учетом использования полезной нагрузки.</p>	
<p>ПК 4.4. Осуществлять обработку данных, полученных от функционального оборудования, систем регистрации полетной информации, с целью соблюдения требований законодательства в области обеспечения безопасности полетов</p>	<p>75% правильных ответов в области знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Порядок подготовки к работе приборного оборудования и контрольно-измерительной аппаратуры при использовании функционального оборудования, систем регистрации полетной информации; - Правила использования цифровых технологий при обработке информации, снятой с функционального оборудования, систем регистрации полетной информации и обновление программного обеспечения; - Правила ведения и оформления технической документации функционального оборудования, систем регистрации полетной информации <p>Навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Проводить послеполетный осмотр и снимать полученную с навесного оборудования информацию; - Обновлять программное обеспечение и калибровку навесного оборудования с использованием цифровых технологий (при необходимости); - Расшифровывать информацию, полученную от функционального оборудования, систем регистрации полетной информации, с целью соблюдения требований воздушного законодательства в области обеспечения безопасности полетов; - Пользоваться различными программными продуктами и цифровыми платформами для обработки снятой с навесного оборудования информации; - Вести техническую документацию по регистрации полетной информации. <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Использовать необходимые для работы инструменты, приспособления и контрольно-измерительную аппаратуру; - использовать цифровую платформу и программное обеспечение для обработки информации, полученной от функционального оборудования, систем регистрации полетной информации; - Использовать цифровые технологии при обновлении программного обеспечения и калибровке беспилотной авиационной системы с учетом функционального оборудования, систем регистрации полетной информации. 	<p>Практическая работа, Экспертное наблюдение</p>

<p>ПК 4.5. Осуществлять обработку информации, полученной от систем фото- и видеосъемки, систем специализированного навесного оборудования, системы мониторинга земной поверхности и воздушного пространства, систематизировать полученные данные и организовывать их хранение</p>	<p>75% правильных ответов в области знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Порядок подготовки к работе приборного оборудования и контрольно-измерительной аппаратуры при использовании систем фото- и видеосъемки, систем специализированного навесного оборудования, системы мониторинга земной поверхности и воздушного пространства; - Правила использования цифровых технологий при обработке информации, снятой с систем фото и видеосъемки, систем специализированного навесного оборудования, системы мониторинга земной поверхности и воздушного пространства; - Правила организации хранения полученных данных от систем фото- и видеосъемки, систем специализированного навесного оборудования, системы мониторинга земной поверхности и воздушного пространства. <p>Навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Проводить послеполетный осмотр и снимать полученную с навесного оборудования информацию; - Обновлять программное обеспечение и калибровку навесного оборудования с использованием цифровых технологий (при необходимости); - Расшифровывать информацию, полученную от систем фото- и видеосъемки, систем специализированного навесного оборудования, системы мониторинга земной поверхности и воздушного пространства; - Пользоваться различными программными продуктами и цифровыми платформами для обработки снятой с навесного оборудования информации; - Систематизировать полученные данные; - Организовывать хранение полученных данных от систем фото- и видеосъемки, систем специализированного навесного оборудования, системы мониторинга земной поверхности и воздушного пространства. <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Использовать необходимые для работы инструменты, приспособления и контрольно-измерительную аппаратуру; - использовать цифровую платформу и программное обеспечение для обработки информации, полученной от систем фото- и видеосъемки, систем специализированного навесного оборудования, системы мониторинга земной поверхности и воздушного пространства; - Использовать цифровые технологии и 	<p>Практическая работа, Экспертное наблюдение</p>
---	---	---

	программное обеспечение при организации хранения полученных данных систем фото- и видеосъемки, систем специализированного навесного оборудования, системы мониторинга земной поверхности и воздушного пространства.	
--	---	--

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверить у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умение.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	- обоснование сущности профессии; - доказательство социальной значимости будущей профессии; - проявление интереса к будущей профессии	Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы
Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	- планирование основных направлений деятельности; - использование современных методов и способов выполнения профессиональных задач, - проведение оценки эффективности и качества решения профессиональных задач	Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы
Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	- использование стандартных и нестандартных способов решения профессиональных задач; - получение эффективного и качественного результата выполнения работ - решение производственных ситуаций	Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы
Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	- демонстрация навыков поиска информации; - исследование нормативного законодательства; - исследование информационных источников; - работа в системе Консультант Плюс	Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы
Владеть информационной культурой, анализировать и оценивать информацию с использованием информационно-коммуникационных технологий	- использование практических материалов, полученных на основе исследовательской работы в период прохождения практики; - использование справочно-правовых систем, глобальной сети Интернет	Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы
Работать в коллективе и	- создание условий для	Экспертная оценка

<p>команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.</p>	<p>взаимодействия обучающихся с преподавателями и мастерами в ходе обучения;</p> <ul style="list-style-type: none"> - создание условий для выполнения обязанностей в соответствии с ролью в деловой игре; - оказание помощи в планировании и организации групповой работы; 	<p>результатов деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>
<p>Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий</p>	<ul style="list-style-type: none"> - оказание помощи в процессе решения ситуативных задач, связанных с использованием профессиональных компетенций 	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>
<p>Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации</p>	<ul style="list-style-type: none"> - повышение квалификации на предприятиях, внедривших инновационные технологии; - ознакомление с социальными проектами - стажировка на предприятии 	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>
<p>Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности</p>	<ul style="list-style-type: none"> - использование самостоятельной работы в процессе решения профессиональных задач - Работа в системе Консультант Плюс 	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>

Образец титульного листа отчёта

АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
«АКАДЕМИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»
(АНПОО «Академический колледж»)

ОТЧЁТ

по производственной (по профилю специальности) практике
ПМ 04. Эксплуатация и обслуживание функционального оборудования полезной нагрузки
беспилотного воздушного судна, систем передачи и обработки информации, а также
систем крепления внешних грузов

Обучающийся (яся) _____
(Фамилия, имя, отчество)

Специальность 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем
Группа _____
Форма обучения очная

Наименование базы практики: _____

Сроки прохождения производственной (по профилю специальности) практики с ____ по _____

Руководитель практики от принимающей организации

(Фамилия И.О.) (должность) (подпись)

Отчет по производственной (по профилю специальности) практике защищен с оценкой

«__» _____ 20__ г.

Руководитель практики от АНПОО «Академический колледж»

(Фамилия И.О.) (должность) (подпись)

г. Волгоград 202__ / 202__ учебный год

**АВТНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
«АКАДЕМИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»
(АНПОО «Академический колледж»)**

ДНЕВНИК

прохождения производственной (по профилю специальности) практики
ПМ 04. Эксплуатация и обслуживание функционального оборудования полезной нагрузки
беспилотного воздушного судна, систем передачи и обработки информации, а также
систем крепления внешних грузов

Обучающийся (аяся) _____
(Фамилия, имя, отчество)

Специальность 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем
Группа _____

Руководитель практики от АНПОО «Академический колледж» _____

Место прохождения практики: _____
(наименование организации)

Руководитель практики от принимающей организации

(Фамилия, имя, отчество)

Отметка о прохождении практики

Прибыл на практику _____ Выбыл с практики _____
_____ 202__ г. _____ 202__ г.

Руководитель организации _____ Руководитель организации _____

(подпись) М.П. (подпись) М.П.

1. Календарно-тематический план прохождения производственной (по профилю специальности) практики

№ п/п	Содержание планируемой работы	Сроки выполнения
1	2	3

1. Обучающийся (аяся) _____
(Фамилия, имя, отчество) _____
(подпись)

2. Руководитель практики от АНПОО «Академический колледж» _____

(должность, ФИО) _____
(подпись)

3. Руководитель практики от организации _____

2. Выполнение заданий по программе практики

АНПОО Рабочая программа производственной (по профилю специальности) практики
«Академический колледж» ПМ04. Эксплуатация и обслуживание функционального оборудования полезной нагрузки беспилотного воздушного судна, систем передачи и обработки информации, а также систем крепления внешних грузов
Специальность 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем
Автор: Николаев Ю.Н.

Дата	Выполнение заданий согласно календарно-тематического плана (заполняется ежедневно)

Обучающийся (аяся) _____ (Фамилия, имя, отчество) _____ (подпись)

Руководитель практики от принимающей организации
 _____ (Фамилия, имя, отчество) _____ (подпись)

3. Заключение руководителя практики от учебного заведения.

Дата проверки.	Содержание замечаний

Оценка по практике _____

Руководитель практики от АНПОО «Академический колледж»

_____ (Ф.И.О) _____ (подпись)
 _____ 202__ г.

**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
«АКАДЕМИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»
(АНПОО «Академический колледж»)**

АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ

на обучающегося в период производственной практики в форме практической подготовки
(по профилю)

Ф.И.О. обучающегося _____

Группа _____

Специальность _____

Профессиональный модуль 04. Эксплуатация и обслуживание функционального оборудования полезной нагрузки беспилотного воздушного судна, систем передачи и обработки информации, а также систем крепления внешних грузов

В объеме 72 часа.

Срок прохождения практики с «__» _____ 20__ г. по «__» _____ 20__ г.

**Виды и качество выполнения работ в соответствии с технологией и /или
требованиями учреждения/предприятия**

№ п/п	Виды профессиональной деятельности, выполненные обучающимся во время практики (перечислить основные виды работ, подтверждающие освоение обучающимся профессиональных компетенций)	Оценка качества выполняемых работ (оценка прописью)
	Оценка результатов практики	

Руководитель практики
от предприятия

(должность)

(подпись)

(ФИО)

Преподаватель

(должность)

(подпись)

(ФИО)

ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

На обучающегося АНПОО «Академический колледж»

Номер группы, (код) профессия, специальность:

1. Срок прохождения практической подготовки:

2. Наименование предприятия:

3. Основные виды работ:

4. Уровень теоретической подготовки, готовность к выполнению работ по профессии/специальности:

3. Трудовая дисциплина (оценка и замечания в период практики)

Заключение (заполняется по окончании производственной практики):

Обучающийся показал (низкий, средний, высокий)
уровень производственной подготовки и выполнил работы в соответствии с требованиями
ФГОС СПО по профессии/специальности:

Освоил следующие общие и профессиональные компетенции (перечислить):
в соответствии с профессиональными модулями:

Руководитель практики от предприятия _____ (_____)
М.П.

Руководитель практики (мастер п/о, преподаватель)
_____ (_____)

« _____ » _____ 20__ г.

Приложение 5

**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
«АКАДЕМИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»
(АНПОО «Академический колледж»)**

**Задание
на прохождение практической подготовки (практика по профилю специальности)
ПМ.**

Выдано обучающемуся _____
(название ПМ)

_____ курса _____ группы
(Ф.И.О. обучающегося)

По (специальности) _____
Для прохождения практики на:

_____ (полное наименование предприятия (организации) прохождения практики)

Дата начала практики _____

Дата окончания практики _____

Дата сдачи отчёта по практике _____

Теоретическая часть задания:

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____

Виды работ, обязательные для выполнения (переносится из программы соответствующего ПМ)

Индивидуальное задание (заполняется в случае необходимости дополнительных видов работ или теоретических заданий для выполнения курсовых, дипломных проектов, решения практик ориентированных задач, и т. д.)