

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»
Многопрофильный колледж

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

**программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности 09.02.01. Компьютерные системы и комплексы**
Квалификация: специалист по компьютерным системам

Форма обучения
очная на базе среднего общего образования

Рабочая программа учебной практики разработана на основе ФГОС по специальности среднего профессионального образования 09.02.01. Компьютерные системы и комплексы, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от «25» мая 2022 г. № 362; СМК-К-О-РЕ-3/4-13-26 Порядок организации и проведения практической подготовки обучающихся, осваивающих образовательные программы среднего профессионального образования; рабочих программ профессиональных модулей программы подготовки специалистов среднего звена по специальности.

Организация-разработчик: Многопрофильный колледж ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г. И. Носова»

Разработчик (и):

преподаватель отделения №2 «Информационных технологий и транспорта»
Многопрофильного колледжа ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»

Татьяна Борисовна Ремез

преподаватель отделения №2 «Информационных технологий и транспорта»
Многопрофильного колледжа ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»

Анна Петровна Иванченко

преподаватель отделения №2 «Информационных технологий и транспорта»
Многопрофильного колледжа ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»

Наталья Александровна Криворучко

преподаватель отделения №2 «Информационных технологий и транспорта»
Многопрофильного колледжа ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»

Инна Максимовна Березкина

ОДОБРЕНО

Предметно-цикловой комиссией
«Информатика и вычислительная техника»
Председатель Т.Б. Ремез
Протокол № 5.1 от «11» февраля 2026 г.

Методической комиссией МпК

Протокол № 4 от «18» февраля 2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	4
1.1. Цель и место учебной практики в структуре образовательной программы.....	4
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	7
2.1 Объем учебной практики.....	7
2.2 Структура и содержание учебной практики.....	8
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	11
3.1 Материально-техническое обеспечение учебной практики.....	11
3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации рабочей программы учебной практики	11
3.3 Общие требования к организации учебной практики	15
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....	16

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Цель и место учебной практики в структуре образовательной программы

Рабочая программа учебной практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.01. Компьютерные системы и комплексы и реализуется в профессиональном цикле после прохождения междисциплинарных курсов (МДК) в рамках профессиональных модулей в соответствии с учебным планом (п. 5.1. ОПОП).

Цель учебной практики: формирование первоначальных практических профессиональных умений в рамках профессиональных модулей данной ОПОП по видам деятельности.

Учебная практика направлена на формирование практических навыков в пределах профессиональных компетенций (ПК), на формирование и развитие общих компетенций (ОК) в процессе выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью по видам деятельности (ВД):

Индекс и наименование ПК/ОК	Результаты освоения
	владеет навыками/умеет
ВД.1 Проектирование цифровых систем	
ПК 1.1. Анализировать требования технического задания на проектирование цифровых систем.	Н 1.1.1 выполнения анализа требований технического задания на проектирование цифровых систем У 1.1.1 выполнять анализ и синтез схем цифровых устройств
ПК 1.2. Разрабатывать схемы электронных устройств на основе интегральных схем разной степени интеграции в соответствии с техническим заданием.	Н 1.2.1 разработки схем электронных устройств на основе интегральных схем разной степени интеграции в соответствии с техническим заданием. У 1.2.1 выбирать и применять ИМС при разработке схем цифровых устройств в соответствии с техническим заданием У 1.2.2 проводить исследования работы цифровых устройств и проверку их на работоспособность, в том числе средствами специализированного ПО Н 1.2.2 выполнения конструкторских расчетов У 1.2.3 выполнять основные конструкторские расчеты при проектировании цифровых устройств
ПК 1.3. Оформлять техническую документацию на проектируемые устройства.	Н 1.3.1 оформления технической документации на проектируемые устройства. У 1.3.1 разрабатывать и оформлять комплект конструкторской документации (КД) в соответствии с ЕСКД
ПК 1.4. Выполнять прототипирование цифровых систем, в том числе - с применением виртуальных средств.	Н 1.4.1 выполнения прототипирования цифровых систем, в том числе - с применением виртуальных средств У 1.4.1 применять САПР для создания схемных (программных) файлов при проектировании цифровых систем У 1.4.2 применять САПР для создания топологии печатных плат и их 3D моделей при проектировании цифровых систем
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;	Уо 01.01 распознавать и анализировать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; выделять её составные части; определять этапы решения задачи; составлять план действий; определять необходимые ресурсы; реализовывать составленный план;
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;	Уо 02.01 определять необходимые источники информации; эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы, оформлять результаты поиска; Уо 02.02 использовать современное программное обеспечение, различные цифровые средства для решения профессиональных задач; проявлять культуру информационной безопасности при использовании информационно-коммуникационных технологий;
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;	Уо 04.02 эффективно работать в команде; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;
ВД.2 Проектирование управляющих программ компьютерных систем и комплексов	
ПК 2.1. Проектировать, разрабатывать и отлаживать программный код модулей управляющих программ.	Н 2.1.1 проектирования, разработки и отладки программного кода модулей управляющих программ У 2.1.1 применять стандартные алгоритмы в соответствующих областях У 2.1.2 применять выбранные языки программирования для написания программного кода У 2.1.3 использовать выбранную среду программирования
ПК 2.2. Владеть методами командной разработки программных продуктов.	Н 2.2.1 командной разработки программных продуктов. У 2.2.1 использовать возможности имеющейся технической и/или программной архитектуры У 2.2.2 применять современные компиляторы, отладчики и оптимизаторы программного кода

ПК 2.3. Выполнять интеграцию модулей в управляющую программу.	Н 2.3.1 выполнения интеграции модулей в управляющую программу У 2.3.1 выполнять процедуры сборки программных модулей и компонент в программный продукт У 2.3.2 производить настройки параметров программного продукта и осуществлять запуск процедур сборки
ПК 2.4. Тестировать и верифицировать выпуски управляющих программ.	Н 2.4.1 тестирования и верификации выпусков управляющих программ У 2.4.1 выявлять ошибки в программном коде
ПК 2.5. Выполнять установку и обновление версий управляющих программ (с учетом миграции - при необходимости).	Н 2.5.1 выполнения установки и обновления версий управляющих программ (с учетом миграции - при необходимости) У 2.5.1 соблюдать процедуру установки прикладного программного обеспечения в соответствии с требованиями организации-производителя У 2.5.2 документировать произведенные действия, выявленные проблемы и способы их устранения У 2.5.3 создавать резервные копии программ и данных, выполнять восстановление, обеспечивать целостность программного продукта и данных
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;	Уо 01.01 распознавать и анализировать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; выделять её составные части; определять этапы решения задачи; составлять план действий; определять необходимые ресурсы; реализовывать составленный план;
ОК02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;	Уо 02.02 использовать современное программное обеспечение, различные цифровые средства для решения профессиональных задач; проявлять культуру информационной безопасности при использовании информационно-коммуникационных технологий;
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;	Уо 04.02 эффективно работать в команде; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;	Уо 05.02 грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке;
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Уо 09.05 читать, понимать и находить необходимые технические данные и инструкции в руководствах в любом доступном формате;
ВД. 3 Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов	
ПК 3.1. Проводить контроль параметров, диагностику и восстановление работоспособности цифровых устройств компьютерных систем и комплексов	Н.3.1 Проведения контроля параметров, диагностики и восстановления работоспособности цифровых устройств компьютерных систем и комплексов У 3.1.1 выбирать аппаратную конфигурацию персонального компьютера и периферийного оборудования, оптимальную для решения задач пользователя; У 3.1.2 проводить контроль параметров компьютерных систем и комплексов с использованием специализированной аппаратуры; У 3.1.3 владеть методами поиска и локализации неисправностей в аппаратной части компьютерных систем У 3.1.4 осуществлять замену или ремонт неисправных компонентов цифровых устройств У 3.1.5 соблюдать технику безопасности и промышленной санитарии при проведении работ. 3 3.1.1 принципы работы, устройство и основные характеристики средств вычислительной техники; 3 3.1.2 особенности контроля параметров цифровых устройств компьютерных систем и комплексов; 3 3.1.3 Методики и алгоритмы диагностики неисправностей цифровых устройств 3 3.1.4 Правила и технологии восстановления работоспособности цифровых устройств 3 3.1.5 правила и нормы охраны труда, техники безопасности, промышленной санитарии и противопожарной защиты;
ПК 3.2. Проверять работоспособность, выполнять обнаружение и устранять дефекты программного кода управляющих программ компьютерных систем и комплексов.	Н 3.2.1. Проверки работоспособности, выполнения обнаружения и устранения дефектов программного кода управляющих программ компьютерных систем и комплексов. У 3.2.1 выявлять дефекты и отклонения в функционировании программного обеспечения компьютерных систем и комплексов. У 3.2.2 выполнять проверку работоспособности управляющих программ компьютерных систем и комплексов. У 3.2.3 организовывать и конфигурировать компьютерные сети У 3.2.4 работать с протоколами разных уровней У 3.2.5 устанавливать и настраивать параметры протоколов
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным	Уо 01.01 распознавать и анализировать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; выделять её составные части; определять этапы решения задачи; составлять план действий; определять необходимые ресурсы; реализовывать

контекстам	составленный план;
	Уо 01.02 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Уо 02.01 определять необходимые источники информации; эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы, оформлять результаты поиска;
	Уо 02.02 использовать современное программное обеспечение, различные цифровые средства для решения профессиональных задач; проявлять культуру информационной безопасности при использовании информационно-коммуникационных технологий;
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Уо 04.02 эффективно работать в команде; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Уо 09.05 читать, понимать и находить необходимые технические данные и инструкции в руководствах в любом доступном формате;
ВД.4 Освоение профессий рабочих, должностей служащих	
ПК4.1 Выполнять техническое обслуживание и ремонт беспилотных авиационных систем, включающих в себя одно или несколько беспилотных воздушных судов с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее.	Н 4.1.1 выполнения сборки, технического обслуживания и ремонта беспилотных авиационных систем, включающих в себя одно или несколько беспилотных воздушных судов (БВС) с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее. У 4.1.1 выполнять сборку БВС У 4.1.2 выполнять техническое обслуживание и ремонт БВС
ПК4.2 Подготавливать к работе, управлять и контролировать полет беспилотных авиационных систем, включающих в себя одно или несколько беспилотных воздушных судов с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее.	Н 4.2.1 подготовки к работе, управления и контроля полета беспилотных авиационных систем, включающих в себя одно или несколько беспилотных воздушных судов с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее. У 4.2.1 выполнять предполетную проверку и подготовку БВС У 4.2.2 управлять полетом БВС на полигоне и в открытом пространстве
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;	Уо 02.02 использовать современное программное обеспечение, различные цифровые средства для решения профессиональных задач; проявлять культуру информационной безопасности при использовании информационно-коммуникационных технологий;

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

2.1 Объем учебной практики

Вид практики		Курс	Место проведения практики	Кол-во часов			Обоснование вариативной части	Вид аттестации и контроля
				Всего	базовая часть	вариативная часть		
ВД.1	Проектирование цифровых систем	УП.01	3	МпК, Полигон учебных баз практики	72	72	-	Промежуточная (комплексный зачет)
ВД.2	Проектирование управляющих программ компьютерных систем и комплексов	УП.02	3, 4	МпК, Полигон учебных баз практики	180	180	-	Промежуточная (зачет/комплексный зачет)
ВД.3	Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов	УП.03	2, 3, 4	МпК, Полигон учебных баз практики	144	72	72	Промежуточная (зачет/комплексный зачет/зачет)
ВД.4	Освоение профессий рабочих, должностей служащих	УП.04	2	МпК, Полигон учебных баз практики	144	-	144	Промежуточная (зачет)
Итого					540			

Фактические сроки проведения учебной практики определяются в соответствии с календарным учебным графиком, утверждаемым ежегодно приказом ректора.

2.2 Структура и содержание учебной практики

Код ПК/ОК	Навык	Виды работ	Наименование тем учебной практики	Объем часов	Сем естр
ВД.1 Проектирование цифровых систем					
ПК1.1 ОК01, ОК02, ОК04	Н 1.1.1 выполнения анализа требований технического задания на проектирование цифровых систем	1.Выполнение исследования работы цифровых устройств и проверки их на работоспособность путем моделирования работы;	Тема 1.1. Исследование цифровых схем средствами САПР	6	6
ПК1.2 ОК01, ОК02, ОК04	Н 1.2.1 разработки схем электронных устройств на основе интегральных схем разной степени интеграции в соответствии с техническим заданием.	2. Разработка схем цифровых устройств на основе интегральных схем разной степени интеграции	Тема 2.1 Разработка схемы цифрового устройства и подбор компонентов	6	6
	Н 1.2.2 выполнения конструкторских расчетов		Тема 2.2 Выполнение конструкторских расчетов цифрового устройства	6	6
ПК1.3 ОК01, ОК02, ОК04	Н 1.3.1 оформления технической документации на проектируемые устройства.	1. Разработка комплекта конструкторской документации на проектируемые устройства.	Тема 3.1. Создание схемного файла средствами САПР	12	6
			Тема 3.2. Проектирование печатной платы и 3D модели устройства средствами САПР	6	6
ПК1.4 ОК01, ОК02, ОК04	Н 1.4.1 выполнения прототипирования цифровых систем, в том числе - с применением виртуальных средств	2. Сборка и монтаж электронной аппаратуры	Тема 4.1 Сборка и монтаж модулей первого уровня	18	6
			Тема 4.2 Монтаж печатных плат макетов устройств.	18	6
ВСЕГО				72	
ВД. 2Проектирование управляющих программ компьютерных систем и комплексов					
ПК2.1 ОК01, ОК02, ОК04, ОК05, ОК09	Н 2.1.1 проектирования, разработки и отладки программного кода модулей управляющих программ	1. Построение структуры программного продукта	Тема 1.1 Построение структуры программного продукта	6	6
		2.Проектирование программного продукта	Тема 1.2 Проектирование программного продукта	6	6
		3.Сборка механической и электрической частей мобильного робота	Тема 1.3 Сборка механической и электрической частей мобильного робота	12	8
		4.Оснащение робота сенсорами (подключение датчиков)	Тема 1.4 Оснащение робота сенсорами (подключение датчиков)	6	8
		5.Программирование робота на выполнение заданных алгоритмов.	Тема 1.5 Программирование робота на выполнение заданных алгоритмов.	12	8
		6.Сборка и программирование устройств интернета вещей.	Тема 1.6 Сборка и программирование устройств интернета вещей.	12	8
ПК2.2 ОК01, ОК02, ОК04, ОК05, ОК09	Н 2.2.1 командной разработки программных продуктов.	1. Разработка программ и программирование микроконтроллера в составе МПС	Тема 2.1 Разработка программ и программирование микроконтроллера в составе МПС	6	6
		2.Сборка механической и электрической частей мобильного робота	Тема 2.2 Сборка механической и электрической частей мобильного робота	6	6
		3.Составление журнала технического специалиста	Тема 2.3 Составление журнала технического специалиста	12	8
		4.Оснащение робота сенсорами (подключение датчиков)	Тема 2.4 Оснащение робота сенсорами (подключение датчиков)	6	8
		5.Программирование	Тема 2.5 Программирование	12	8

		робота на выполнение заданных алгоритмов.	робота на выполнение заданных алгоритмов.		
		6.Сборка и программирование устройств интернета вещей.	Тема 2.6 Сборка и программирование устройств интернета вещей.	12	8
ПК2.3 ОК01, ОК02, ОК04, ОК05, ОК09	Н 2.3.1 выполнения интеграции модулей в управляющую программу	1.Интеграция проектируемых модулей в компьютерную систему.	Тема 3.1 Интеграция проектируемых модулей в компьютерную систему.	6	6
		2.Оценка надежности интегрируемых модулей.	Тема 3.2 Оценка надежности интегрируемых модулей.	6	6
		3.Оснащение робота сенсорами (подключение датчиков)	Тема 3.3 Оснащение робота сенсорами (подключение датчиков)	6	8
		4.Программирование робота на выполнение заданных алгоритмов.	Тема 3.4 Программирование робота на выполнение заданных алгоритмов.	6	8
		5.Отладка программ и модернизация устройств интернета вещей.	Тема 3.5 Отладка программ и модернизация устройств интернета вещей.	12	8
ПК2.4 ОК01, ОК02, ОК04, ОК05, ОК09	Н 2.4.1 тестирования и верификации выпусков управляющих программ	1. Отладка программных продуктов.	Тема 4.1 Отладка программных продуктов.	6	6
		2. Программирование робота на выполнение заданных алгоритмов.	Тема 4.2. Программирование робота на выполнение заданных алгоритмов.	6	8
		3. Отладка программ и модернизация устройств интернета вещей.	Тема 4.3.Отладка программ и модернизация устройств интернета вещей.	12	8
ПК2.5 ОК01, ОК02, ОК04, ОК05, ОК09	Н 2.5.1 выполнения установки и обновления версий управляющих программ (с учетом миграции - при необходимости)	1. Программирование робота на выполнение заданных алгоритмов.	Тема 5.1. Программирование робота на выполнение заданных алгоритмов.	6	8
		2.Отладка программ и модернизация устройств интернета вещей.	Тема 5.2 Отладка программ и модернизация устройств интернета вещей.	6	8
ВСЕГО				180	
ВД. 3 Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов					
ПК 3.1 ОК01, ОК02, ОК04, ОК05, ОК09	Н 3.1.1 Проведения контроля параметров, диагностики и восстановления работоспособности цифровых устройств компьютерных систем и комплексов	1 Выполнение регламента техники безопасности при выполнении работ.	Тема 1.1. Нормы и требования техники безопасности при выполнении ТО и ремонта СВТ	2	4
		2 Подбор аппаратной конфигурации рабочей станции;	Тема 1.2. Определение состава и параметров системы СВТ	14	4
		3 Проверка работоспособности комплектующих системного блока.	Тема 1.3 Тестирование работоспособности блоков ПК	20	4
		4 Сборка системного блока	Тема 1.4 Выполнение сборки и запуск системного блока	12	8
		5 Диагностика неисправности и ремонт периферийных устройств	Тема 1.5 Подключение, настройка, диагностика и ремонт периферийных устройств	12	8
		6 Поиск неисправности системного блока	Тема 1.6 Диагностика и устранение неисправностей системного блока ПК	12	8
ПК 3.2 ОК01, ОК02, ОК04, ОК05, ОК09	Н 3.2.1 Проверки работоспособности, выполнения обнаружения и устранения дефектов программного кода управляющих программ компьютерных систем и комплексов.	1 Выполнение регламента техники безопасности при выполнении работ.	Тема 2.1 Нормы и требования техники безопасности при выполнении работ с сетями	2	6
		2 Тестирование кабелей и коммуникационных устройств.	Тема 2.2 Выполнение тестирования кабелей и коммуникационных устройств.	12	6

		3 Диагностика и устранение неисправностей в работе сети.	Тема 2.3 Выполнение диагностики и устранения неисправностей сети	10	6
		4 Инсталляция, конфигурирование и настройку операционных систем, драйверов и резидентных программ	Тема 2.4 Установка и настройка ОС и ПО	12	6
		5 Выполнение регламента техники безопасности при выполнении работ.	Тема 2.5 Нормы и требования техники безопасности при выполнении работ с коммуникационным оборудованием	2	8
		6 Работа с беспроводными сетями.	Тема 2.6 Подключение и настройка беспроводных сетей	18	8
		7 Обеспечение информационной безопасности	Тема 2.7 Информационная сетевая безопасность	16	8
ВСЕГО				144	
ВД.4 Освоение профессий рабочих, должностей служащих					
ПК 4.1, ОК 02	Н 4.1.1 выполнения сборки, технического обслуживания и ремонта беспилотных авиационных систем, включающих в себя одно или несколько беспилотных воздушных судов (БВС) с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее.	1. Выполнение работ по сборке, настройке и техническому обслуживанию БПЛА (БВС).	Тема 3.1 Сборка БПЛА	12	4
			Тема 3.2 Настройка и ТО БПЛА	12	4
		2. Оснащение БПЛА дополнительным навесным оборудованием	Тема 3.3 Подключение дополнительных устройств БПЛА	6	4
			Тема 3.4 Подключение и настройка дополнительных компонентов БПЛА	6	4
ПК 4.2, ОК 02	Н 4.2.1 подготовки к работе, управления и контроля полета беспилотных авиационных систем, включающих в себя одно или несколько беспилотных воздушных судов с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее.	3. Выбор, установка и применение специализированного ПО для организации и управления полетом БПЛА (БВС).	Тема 4.1 Выбор и установка ПО	6	4
			Тема 4.2 Применение ПО для организации и управления полетом (полет на симуляторе)	12	4
		4. Организация и проведения предполетного осмотра БПЛА	Тема 4.3 Предполетный осмотр БПЛА	18	4
		5. Выполнение полетов на полигоне и открытом пространстве	Тема 4.4 Полеты в замкнутом пространстве	32	4
			Тема 4.5 Полеты на открытом пространстве	4	4
ВСЕГО				144	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1 Материально-техническое обеспечение учебной практики

Для реализации рабочей программы учебной практики предусмотрены следующие специальные помещения и оснащение:

Лаборатории «Исследования и проектирования цифровых систем», оснащенные в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

Мастерская «Монтажа и прототипирования цифровых устройств», оснащенная в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

Лаборатории «Разработки ПО для компьютерных систем», оснащенные в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

Лаборатории «Аппаратного и программного обеспечения СВТ», оснащенные в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

Лаборатории «Компьютерных сетей и телекоммуникаций», оснащенные в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

Лаборатории «Операционных систем и сред», оснащенные в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

Лаборатории «Беспилотных летательных аппаратов», оснащенные в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

Помещение для воспитательной работы, оснащенное в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

Компьютерный класс, оснащенный в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации рабочей программы учебной практики

УП.01

Основные источники:

1. Проектирование цифровых устройств : учебник / А.В. Кистрин, Б.В. Костров, М.Б. Никифоров, Д.И. Устюков. — Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2026. — 352 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906818-59-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2157001>

2. Юрков, Н. К. Технология производства электронных средств : учебник для вузов / Н. К. Юрков. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2026. — 476 с. — ISBN 978-5-507-54740-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/510386>

3. Конструирование блоков радиоэлектронных средств : Учебное пособие для вузов / Д. Ю. Муромцев, О. А. Белоусов, И. В. Тюрин, Р. Ю. Курносов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 288 с. — ISBN 978-5-507-44388-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/226472>

Дополнительные источники:

1. Марченко Алексей Лукич (Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет)). Электротехника и электроника : В 2 томах Том 2: Электроника; Учебник / А.Л. Марченко, Ю.Ф. Опадчий ; Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет). - 1. - Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2023. - 391 с. - (Высшее образование). - ВО - Бакалавриат. - URL: <https://znanium.com/catalog/document?id=428651>

2. Ситников, А. В. Прикладная электроника: учебник / А.В. Ситников, И.А. Ситников. — Москва: КУРС: ИНФРА-М, 2023. — 272 с. — (Среднее профессиональное образование). — Режим доступа: <https://znanium.com/read?id=420069>

Интернет-ресурсы:

1. Интуит – национальный открытый университет. Основы цифровой техники [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.intuit.ru/studies/courses/685/541/info>
2. Интуит – национальный открытый университет. Введение в цифровую электронику [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://intuit.ru/studies/courses/588/444/info>
3. Интуит – национальный открытый университет. Основы САПР [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.intuit.ru/studies/courses/2264/227/info>
4. Интуит – национальный открытый университет. Моделирование, тестирование и диагностика цифровых устройств [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://intuit.ru/studies/courses/3440/682/info>
5. Сайт Паяльник. Справочные материалы.[Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cxem.net/sprav/sprav.php>, свободный. – Загл. с экрана. Яз.рус.
6. Моделирование, тестирование и диагностика цифровых устройств [Электронный ресурс] - <https://www.intuit.ru/studies/courses/3440/682/info>, свободный. – Загл. с экрана. Яз. рус.
7. Радиолюбительские программы, схемы, документация. Справочные материалы. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.texnic.ru/data/index.htm>, свободный. – Загл.с экрана. Яз. Рус.
8. EasyEDA — веб-среда для автоматизированного проектирования электронных устройств <https://easyeda.com/>

УП.02

Основные источники:

1. Шишов, О. В. Программируемые контроллеры в системах промышленной автоматизации : учебник / О.В. Шишов. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 365 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Среднее профессиональное образование). — ISBN 978-5-16-015321-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1851436>
2. Зараменских, Е. П. Интернет вещей. Исследования и область применения: монография / Е.П. Зараменских, И.Е. Артемьев. — Москва: ИНФРА-М, 2023. - 188 с. — (Научная мысль). — DOI 10.12737/13342. - ISBN 978-5-16-011476-7. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/read?id=416080>
3. Давыдкин, М. Н. Программирование микроконтроллеров : методические указания / М. Н. Давыдкин. — Москва : МИСИС, 2022. — 176 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/305492>
4. Белугина, С. В. Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем. Прикладное программирование : учебное пособие для спо / С. В. Белугина. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 312 с. — ISBN 978-5-8114-9817-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://reader.lanbook.com/book/296975>
5. Зубкова, Т. М. Технология разработки программного обеспечения : учебное пособие для спо / Т. М. Зубкова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 252 с. — ISBN 978-5-8114-9556-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://reader.lanbook.com/book/276419>
6. Емелина, Е. И. Поддержка и тестирование программных модулей : учебник / Е. И. Емелина. — Москва : КноРус, 2026. — 267 с. — ISBN 978-5-406-16460-0. — URL: <https://book.ru/book/962713>
7. Старовойтов, Е. И. Управление мобильными роботами и робототехническими системами : учебник / Е. И. Старовойтов. — Москва : КноРус, 2026. — 263 с. — ISBN 978-5-406-15815-9. — URL: <https://book.ru/book/961288>

Дополнительные источники:

1. Макуха, В. К. Микропроцессорные системы и персональные компьютеры: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. К. Макуха, В. А. Микерин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 156 с. — (Профессиональное

- образование). — ISBN 978-5-534-12091-2. — Текст : электронный //Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/496183>
2. Сажнев, А. М. Микропроцессорные системы: цифровые устройства и микропроцессоры : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. М. 80 Сажнев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 139 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12092-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/496182>
 3. Микушин, А. В. Программирование микропроцессорных систем на языке С- 51 / А. В. Микушин. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 124 с. — ISBN 978-5-507-45539— Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/311828>
 4. Соколова, В. В. Разработка мобильных приложений: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. В. Соколова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 175 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10680-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/518008>

Интернет-ресурсы:

1. Основы микропроцессорной техники -<https://www.intuit.ru/studies/courses/3/3/info>, свободный. — Загл. с экрана. Яз. рус.
2. Организация вычислительных систем [Электронный ресурс] - <https://www.intuit.ru/studies/courses/92/92/info>, свободный. — Загл. с экрана. Яз. рус.
3. Архитектура ЭВМ и язык ассемблера [Электронный ресурс] <https://intuit.ru/studies/courses/535/391/info>
4. TinkerCAD - онлайн-сервис по разработке электронных схем и программирования [Электронный ресурс] <https://www.tinkercad.com/>
5. Официальный сайт компании Arduino на русском языке [Электронный ресурс] <https://arduino.ru/>
6. Git — Book [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://git-scm.com/book/ru/v2>, свободный. — Загл. с экрана. Яз. рус.
7. Введение в концепцию "интернета вещей" (IoT) [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://nag.ru/articles/article/107810/vvedenie-v-kontseptsuyu-interneta-veschey-iot-.html>, свободный. — Загл. с экрана. Яз. рус.
8. Официальный сайт компании Studica на русском языке [Электронный ресурс] <https://www.studica.com/>

УП.03

Основные источники:

1. Колдаев, В. Д. Архитектура ЭВМ : учебное пособие / В.Д. Колдаев, С.А. Лупин. — Москва : ИНФРА-М, 2026. — 383 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-021275-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2183869> (дата обращения: 29.03.2026). — Режим доступа: по подписке.
2. Литвинская, О. С. Администрирование информационных ресурсов : учебное пособие / О. С. Литвинская, Л. А. Васин. — Москва : КноРус, 2026. — 227 с. — ISBN 978-5-406-15694-0. — URL: <https://book.ru/book/961202> (дата обращения: 28.03.2026). — Текст : электронный.
3. Максимов, Н. В. Архитектура ЭВМ и вычислительных систем : учебник / Н.В. Максимов, Т.Л. Партыка, И.И. Попов. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2026. — 511 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-021962-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2236069> (дата обращения: 29.03.2026). — Режим доступа: по подписке.
4. Сариева, Н.А. Основы вычислительной техники (с эл. ресурсом) : Учебное пособие / Н.А. Сариева — Минск : РИПО, 2023. — 136 с. — ISBN 978-985-895-154-2. — URL: <https://book.ru/book/955101> (дата обращения: 28.03.2026). — Текст : электронный.

5. Хрусталева, З. А. Источники питания радиоаппаратуры : учебник / З. А. Хрусталева, С. В. Парфенов. — Москва : КноРус, 2025. — 240 с. — ISBN 978-5-406-13784-0. — URL: <https://book.ru/book/955538> (дата обращения: 28.03.2026). — Текст : электронный.

6. Технологии коммутации и маршрутизации в локальных компьютерных сетях : учебное пособие / Е. В. Смирнова, А. В. Пролетарский, Е. А. Ромашкина [и др.] ; под редакцией А. В. Пролетарского. — Москва : МГТУ им. Баумана, 2013. — 389 с. — ISBN 978-5-7038-3733-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/250244> (дата обращения: 19.05.2026)

7. Кузин, А. В. Компьютерные сети : учебное пособие / А.В. Кузин, Д.А. Кузин. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2026. — 190 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-021609-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2232332> (дата обращения: 19.05.2026).

8. Максимов, Н. В. Компьютерные сети : учебное пособие / Н.В. Максимов, И.И. Попов. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2026. — 464 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-021612-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2212373> (дата обращения: 19.05.2026).

Дополнительные источники:

1. Мельников, В. П. Информационная безопасность. : учебник / В. П. Мельников, А. И. Куприянов, ; под ред. В. П. Мельникова. — Москва : КноРус, 2025. — 267 с. — ISBN 978-5-406-13756-7. — URL: <https://book.ru/book/955528> (дата обращения: 28.03.2026). — Текст : электронный.

2. Пестунова, Т. М. Информационная безопасность и защита информации: краткое введение и практикум : учебное пособие / Т. М. Пестунова, А. А. Перов. — Москва : Русайнс, 2025. — 132 с. — ISBN 978-5-466-10397-7. — URL: <https://book.ru/book/960807> (дата обращения: 28.03.2026). — Текст : электронный.

3. Подорожный, А. М. Аппаратное обеспечение информационных систем : учебник / А. М. Подорожный. — Москва : КноРус, 2026. — 251 с. — ISBN 978-5-406-15791-6. — URL: <https://book.ru/book/961855> (дата обращения: 28.03.2026). — Текст : электронный.

4. Рочев, К. В. Архитектура информационных систем : учебное пособие / К. В. Рочев. — Москва : КноРус, 2025. — 205 с. — ISBN 978-5-406-14131-1. — URL: <https://book.ru/book/956640> (дата обращения: 28.03.2026). — Текст : электронный.

5. Солоневич, А.В. Компьютерные сети : Учебник / А.В. Солоневич — Минск : РИПО, 2021. — 208 с. — ISBN 978-985-7253-43-2. — URL: <https://book.ru/book/954955> (дата обращения: 28.03.2026). — Текст : электронный.

6. Фролов, А. В. Администрирование сетей : учебное пособие / А. В. Фролов, Ю. В. Дымченко, А. Л. Золкин. — Москва : Русайнс, 2025. — 152 с. — ISBN 978-5-466-08670-6. — URL: <https://book.ru/book/957579> (дата обращения: 28.03.2026). — Текст : электронный.

УП.04

Основные источники:

1. Белик А.Е. Эксплуатация беспилотных летательных аппаратов (БПЛА): учебник / Максимов Н.А., Антюфеев А.А., Рытов М.Ю., Белик А.Е.: Москва: 2026. - 231 с. - (Высшее образование). ISBN: 978-5-406-15667-4. Текст: электронный. - URL: <https://book.ru/book/961302>

2. Максимов Н.А. Расчет БПЛА (FPV-дрона) в бою: учебное пособие / Белик А.Е., Лысенко Е.Е., Косарев Ю.А.: Москва: 2025. - 163 с. - (Высшее образование). ISBN: 978-5-406-16091-6. Текст: электронный. - URL: <https://book.ru/book/962522>

3. Дж. Бейктал. Конструируем роботов. Дроны. Руководство для начинающих: учебное пособие: Москва: 2022. - 223 с. ISBN: 978-5-00101-973-2. Текст: электронный. - URL: <https://book.ru/book/948010>

4. Антонов Г.А. Беспилотные летательные аппараты. От устройства до выбора профессии: учебное пособие / Захаров Л.А., Калачев О.Д.: Москва: 2025. - 224 с. - (неполное среднее образование). ISBN: 978-5-09-128606-9. Текст: электронный. - URL: <https://book.ru/book/961349>

Дополнительные источники:

1. Максимов Н.А. Беспилотные аппараты + eПриложение. : учебник / под общ. ред., Белик А.Е., Чугунов В.В., Максимов В.А., Прохоров Г.С., Максимов Н.А. — Москва : КноРус, 2026. — 393 с. — ISBN: 978-5-406-15972-9. — URL: <https://book.ru/book/961857>
2. Рубцов Е.А. Беспилотные летательные аппараты: анализ комплекса характеристик типовых целей — Москва : КноРус, 2026. — 391 с. — ISBN: 978-5-406-15670-4. — URL: <https://book.ru/book/961012>
3. Золкин А.Л. Обоснование применения современных летательных аппаратов и средств в технологических операциях сельского хозяйства: монография / Матвиенко Е.В., Осоргин Ю.В. — Москва : ООО "Русайнс", 2023. — 120 с. — ISBN: 978-5-466-03140-9. — URL: <https://book.ru/book/949556>

Интернет-ресурсы:

1. Курс: История информационных технологий Лекция 12: Информационные технологии в различных областях деятельности. БПЛА
<https://intuit.ru/studies/courses/15/15/lecture/466?page=8>

3.3 Общие требования к организации учебной практики

Учебная практика проводится в форме практической подготовки в условиях выполнения обучающимися видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю образовательной программы в соответствии с локальными актами образовательной организации.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Оценка учебной практики осуществляется на основе анализа предусмотренных форм отчетности и экспертного оценивания запланированных результатов обучения: практических навыков и соответствующих общих и профессиональных компетенций, в том числе с учетом и (или) на основании результатов:

- текущего контроля видов работ, осуществляемого руководителями практики в процессе проведения практики;
- прохождения практики обучающимся, подтвержденных документами организаций/предприятий проведения практики.

Код ПК/ОК	Навык	Оценочные средства для промежуточной аттестации
ВД.1 Проектирование цифровых систем		
ПК 1.1 ОК 01, ОК 02, ОК 04	Н 1.1.1 выполнения анализа требований технического задания на проектирование цифровых систем	Отчет по учебной практике. Условие выполнения включает ряд этапов: 1. Подбор ИМС разной степени интеграции для проектируемого устройства по заданным характеристикам 2. Выбор наилучшего варианта реализации проектируемого устройства Результат выполнения: отчет по учебной практике.
ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 04	Н 1.2.1 разработки схем электронных устройств на основе интегральных схем разной степени интеграции в соответствии с техническим заданием.	Отчет по учебной практике. Условие выполнения включает ряд этапов: 1. Разработка схем цифровых устройств на основе интегральных схем разной степени интеграции в соответствии с техническим заданием 2. Выполнение основных конструкторских расчетов на проектируемое устройство 3. Оформление электрической принципиальной схемы устройства в соответствии с ЕСКД Результат выполнения: отчет по учебной практике.
	Н 1.2.2 выполнения конструкторских расчетов	
ПК 1.3 ОК 01, ОК 02, ОК 04	Н 1.3.1 оформления технической документации на проектируемые устройства.	Отчет по учебной практике. Условие выполнения включает ряд этапов: 1. Создание конструкторских документов, в том числе с использованием САПР 2. Оформление разрабатываемых документов в соответствии с ЕСКД Результат выполнения: отчет по учебной практике.
ПК 1.4 ОК 01, ОК 02, ОК 04	Н 1.4.1 выполнения прототипирования цифровых систем, в том числе - с применением виртуальных средств	Отчет по учебной практике. Условие выполнения включает ряд этапов: 1. Проектирование топологии печатных плат, конструктивно-технологических модулей первого уровня (прототипов), в том числе, виртуальных с применением пакетов прикладных программ 2. Создание схемных (программных) файлов цифровых устройств в САПР для проверки работоспособности путем моделирования работы 3. Оформление результатов проектирования и моделирования с учетом требований ЕСКД Результат выполнения: отчет по учебной практике
ВД.2 Проектирование управляющих программ компьютерных систем и комплексов		

ПК 2.1. ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 05, ОК 09	Н 2.1.1 проектирования, разработки и отладки программного кода модулей управляющих программ	Отчет по учебной практике. Условие выполнения включает ряд этапов: 1. Разработка ПО для микропроцессорной системы по заданному алгоритму или с использованием типовых алгоритмов в выбранной среде программирования и отладки 2. Загрузка и отладка программного кода встроенными средствами среды программирования и отладки Результат выполнения: отчет по учебной практике.
ПК 2.2. ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 05, ОК 09	Н 2.2.1 командной разработки программных продуктов.	Отчет по учебной практике. Условие выполнения включает ряд этапов: 1. Разделение алгоритма и программы на модули для организации командной работы 2. Разделение ролей и ресурсов при командной разработке ПО для МПС на базе микроконтроллеров 3. Построение структуры программного продукта. 4. Проектирование программного продукта командой разработчиков Результат выполнения: отчет по учебной практике.
ПК 2.3. ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 05, ОК 09	Н 2.3.1 выполнения интеграции модулей в управляющую программу	Отчет по учебной практике. Условие выполнения включает ряд этапов: 1. Разработка программ и программирование микроконтроллера в составе МПС 2. Интеграция проектируемых модулей в компьютерную систему Результат выполнения: отчет по учебной практике.
ПК 2.4. ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 05, ОК 09	Н 2.4.1 тестирования и верификации выпусков управляющих программ	Отчет по учебной практике. Условие выполнения включает ряд этапов: 1. Оценка надежности интегрируемых модулей путем тестирования 2. Использование выбранной системы контроля версий Результат выполнения: отчет по учебной практике.
ПК 2.5. ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 05, ОК 09	Н 2.5.1 выполнения установки и обновления версий управляющих программ (с учетом миграции - при необходимости)	Отчет по учебной практике. Условие выполнения включает ряд этапов: 1. Установка управляющих программ на примере МПС на базе микроконтроллеров 2. Обновление управляющих программ на примере МПС на базе микроконтроллеров Результат выполнения: отчет по учебной практике.
ВД. 3 Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов		
ПК 3.1 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09	Н 3.1.1 Проведения контроля параметров, диагностики и восстановления работоспособности цифровых устройств компьютерных систем и комплексов Н 3.2.1. Проверки работоспособности, выполнения обнаружения и устранения дефектов программного кода управляющих программ компьютерных систем и комплексов.	Отчет по практике. Условие выполнения включает ряд этапов: 1 Выполнение регламента техники безопасности при выполнении работ; 2 Подбор аппаратной конфигурации рабочей станции; 3 Проверка работоспособности комплектующих системного блока. 4 Сборка системного блока 5 Диагностика неисправности и ремонт периферийных устройств 6 Поиск неисправности системного блока 7 Тестирование кабелей и коммуникационных

		устройств. 8 Диагностика и устранение неисправностей в работе сети. 9 Инсталляция, конфигурирование и настройку операционных систем, драйверов и резидентных программ 10 Работа с беспроводными сетями. 11 Обеспечение информационной безопасности Результат выполнения: отчет по учебной практике
ВД04 Освоение профессий рабочих, должностей служащих		
ПК4.1 ОК02	Н 4.1.1 выполнения сборки, технического обслуживания и ремонта беспилотных авиационных систем, включающих в себя одно или несколько беспилотных воздушных судов (БВС) с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее.	Отчет по практике. Условие выполнения включает ряд этапов: 1. Выполнение работ по сборке, настройке и техническому обслуживанию БПЛА (БВС). 2. Оснащение БПЛА дополнительным навесным оборудованием Результат выполнения: отчет по учебной практике
ПК4.2 ОК02	Н 4.2.1 выполнения сборки, технического обслуживания и ремонта беспилотных авиационных систем, включающих в себя одно или несколько беспилотных воздушных судов (БВС) с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее.	Отчет по практике. Условие выполнения включает ряд этапов: 1. Выбор, установка и применение специализированного ПО для организации и управления полетом БПЛА (БВС). 2. Организация и проведения предполетного осмотра БПЛА 3. Выполнение полетов на полигоне и открытом пространстве Результат выполнения: отчет по учебной практике

Формой промежуточной аттестации по учебной практике является зачет. Зачет выставляется при условии положительного аттестационного листа по практике об уровне освоения ОК и ПК, заполненного руководителями практики от организации и колледжа, отчета по практике в соответствии с заданием на практику.

Отчет по практике представляет собой комплект материалов, включающий документы для прохождения практики; подготовленные обучающимся материалы, подтверждающие выполнение заданий по практике. Содержание отчета определяется целями и задачами соответствующего ПМ, вида и программы практики.

Отчет предоставляется в течение трех дней по окончании практики руководителю практики от МпК. Отчет о выполнении заданий по практике выполняется индивидуально. Отчет является ответом на каждый пункт задания и сопровождается ссылками на приложения.

Все необходимые материалы отчета по практике комплектуются обучающимся согласно внутренней описи документов, находящейся в отчете.

Приложения представляют собой материал, подтверждающий выполнение заданий на практике (графические, аудио-, фото-, видеоматериалы, наглядные образцы изделий, копии созданных документов, фрагменты программ, чертежей и др.). Приложения имеют сквозную нумерацию. Номера страниц приложений допускается ставить вручную.

Обучающийся может приложить благодарственное письмо в адрес образовательной организации и/или лично практиканту.

Требования к оформлению отчета по практике представлены в методических указаниях по учебной практике.

Критерии оценки отчета по учебной практике:

- соответствие содержания отчета программе прохождения практики;
- отчет собран в полном объеме;
- структурированность (четкость, нумерация страниц, подробное оглавление отчета);
- оформление отчета;
- индивидуальное задание раскрыто полностью;
- не нарушены сроки сдачи отчета.