

Рыльский авиационный технический колледж – филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Московский государственный технический университет гражданской авиации» (МГТУ ГА)

УТВЕРЖДАЮ

Директор Рыльского АТК –  
филиала МГТУ ГА



Ю.А. Будыкин

«18» 12 2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ (ПДП)**

для специальности среднего профессионального образования  
09.02.01 «Компьютерные системы и комплексы»

Рыльск 2021 г.

Рабочая программа преддипломной практике разработана в соответствии с приказом Министерства образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) от 18 апреля 2013 г. N 291 «Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования», на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО), утвержденного Приказом Минобрнауки России от 28.07.2014 г. №831, Федеральными авиационными правилами Приказ Минтранса России от 20.10.2014 N 297 «Об утверждении Федеральных авиационных правил «Радиотехническое обеспечение полетов воздушных судов и авиационная электросвязь в гражданской авиации» (Зарегистрировано в Минюсте России 01.12.2014 г. N35007).

Организация-разработчик: Рыльский авиационный технический колледж – филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Московской государственной авиационной академии имени профессора П.В.Валеева» (МГТУ ГА).

Программу составили:

Погорловский В.П., заместитель директора по УПР Рыльского АТК – филиала МГТУ ГА;

Цыбин А.Г., руководитель УПП Рыльского АТК – филиала МГТУ ГА;

Попов А.Е., преподаватель Рыльского АТК – филиала МГТУ ГА;

Рабочая программа преддипломной практики обсуждена и одобрена на заседании цикловой комиссии.

Протокол № 5 от «14» сентября 2020 г.

Председатель цикловой комиссии: \_\_\_\_\_ Семенихин В.А.

Рабочая программа обсуждена и одобрена на заседании цикловой комиссии УПО

Протокол № 13 от «14» декабря 2021 г.

Председатель цикловой комиссии: \_\_\_\_\_ Цыбин А.Г.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ ....	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ.....	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ .....	13
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ .....	15

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ**

## **1.1 Область применения рабочей программы**

Рабочая программа преддипломной практики – является частью программы подготовки специалистов среднего звена (далее - ППСЗ) в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.01 «Компьютерные системы и комплексы».

Программа практики обучающихся определяется задачами и требованиями учебного плана по специальности СПО 09.02.01 «Компьютерные системы и комплексы».

## **1.2. Цель и задачи преддипломной практики**

Целью преддипломной практики является прохождение обучающимся завершающего этапа практической подготовки техника по технической эксплуатации и обслуживанию транспортного радиоэлектронного оборудования, овладение выпускником профессиональным опытом, проверка его готовности к трудовой деятельности по специальности. В ходе преддипломной практики обучающийся производит сбор, обработку и обобщение материалов по теме выпускной квалификационной работы на предприятии.

Преддипломная практика является частью учебного процесса и направлена на углубление обучающимся первоначального профессионального опыта, развитие общих и профессиональных компетенций, проверку его готовности к самостоятельной трудовой деятельности, а также на подготовку к выполнению выпускной квалификационной работы (ВКР) в организациях различных организационно-правовых форм или на базе Рыльского АТК – филиала МГТУ ГА.

Основные задачи преддипломной практики по специальности 09.02.01 «Компьютерные системы и комплексы»:

- 1) изучение деятельности конкретного предприятия (учреждения, организации): в области технического обслуживания транспортного радиоэлектронного оборудования, изучение инструкций, нормативных документов, постановлений, действующих в настоящее время и регламентирующих работу предприятия (учреждения, организации);
- 2) углубление приобретённого практического опыта:
  - организация технического обслуживания радиоэлектронного оборудования;
  - выполнение сервисного и технического обслуживания транспортного радиоэлектронного оборудования;
  - организация деятельности производственного подразделения;
- 3) осуществление сбора и обработки необходимых материалов для написания выпускной квалификационной работы.

### 1.3. Результаты освоения преддипломной практики

Программа преддипломной практики направлена на углубление обучающимся первоначального профессионального опыта, развитие общих и профессиональных компетенций, проверку его готовности к самостоятельной трудовой деятельности, а также на подготовку к выполнению выпускной квалификационной работы в организациях различных организационно-правовых форм.

Согласно ФГОС по специальности 09.02.01 «Компьютерные системы и комплексы» обучающийся должен обладать профессиональными и общими компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1.	Выполнять требования технического задания на проектирование цифровых устройств
ПК 1.2.	Разрабатывать схемы цифровых устройств на основе интегральных схем разной степени интеграции
ПК 1.3.	Использовать средства и методы автоматизированного проектирования при разработке цифровых устройств
ПК 1.4.	Проводить измерения параметров проектируемых устройств и определять показатели надёжности
ПК 1.5.	Выполнять требования нормативно-технической документации
ПК 2.1.	Создавать программы на языке ассемблера для микропроцессорных систем
ПК 2.2.	Производить тестирование, определение параметров и отладку микропроцессорных систем
ПК 2.3.	Осуществлять установку и конфигурирование персональных компьютеров, и подключение периферийных устройств
ПК 2.4.	Выявлять причины неисправности периферийного оборудования
ПК 3.1.	Проводить контроль, диагностику и восстановление работоспособности компьютерных систем и комплексов.
ПК 3.2.	Проводить системотехническое обслуживание компьютерных систем и комплексов
ПК 3.3.	Принимать участие в отладке и технических испытаниях компьютерных систем и комплексов; инсталляции, конфигурировании и настройке операционной системы, драйверов, резидентных программ.
ПКв 4.1.	Осуществлять монтаж кабельной сети и оборудования локальных сетей различной топологии.
ПКв 4.2.	Осуществлять системное администрирование локальных сетей.
ПКв 4.3.	Устанавливать и настраивать подключения к сети Интернет с помощью различных технологий и специализированного оборудования.
ПКв 4.4.	Осуществлять меры по защите компьютерных сетей от несанкционированного

	доступа.
ПКв5.1	Настраивать управляющие средства и комплексы и осуществлять их регламентное эксплуатационное обслуживание с использованием соответствующих инструментальных средств;
ПКв 5.2	Осуществлять проверку технического состояния оборудования, производить его профилактический контроль и ремонт заменой модулей;
ПКв 5.3	Производить установку и настройку системного, прикладного и инструментального программного обеспечения систем автоматизации и управления;
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3.	Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.
ОК 4.	Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7.	Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9.	Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.

#### 1.4 База практики

Преддипломная практика проводится на предприятиях, в учреждениях и организациях на основе договоров, заключенных между колледжем и предприятиями (организациями), в соответствии с которыми указанные предприятия (организации) предоставляют места для прохождения обучающимися практики. Производственная практика может проходить на базе Рыльского АТК – филиала МГТУ ГА.

Базовые предприятия для обучающихся должны отвечать следующим основным требованиям: соответствовать профилю подготовки специалиста, содержанию производственной практики; иметь необходимую отраслевую принадлежность, предусмотренную программой, располагать квалифициро-

ванными кадрами для руководства практикой, иметь материально-техническую и информационную базу с инновационными технологиями.

При прохождении преддипломной практики обучающийся, как правило, выполняют функции практикантов на выделенном рабочем месте (техника).

### **1.5 Организация и руководство практикой**

Организацию и методическое руководство практикой студентов по специальности 09.02.01 «Компьютерные системы и комплексы» осуществляют преподаватели профессионального цикла указанной специальности.

Обучающихся всех форм обучения предоставляется возможность организовать практику самостоятельно при условии, что организация - база практики, соответствует профилю подготовки специалиста.

Закрепление баз практик осуществляется ЗДК по УПР Рыльского АТК – филиала МГТУ ГА. Преддипломная практика проводится на предприятиях, в учреждениях, организациях на основе договоров, заключаемых между предприятием и колледжем, а также на УПБ Рыльского АТК – филиала МГТУ ГА.

В договоре колледж и организация оговаривают все вопросы, касающиеся проведения практики. Для проведения преддипломной практики в колледже разработана следующая документация:

1. положение о практике обучающихся;
2. рабочая программа преддипломной практики по специальности;
3. приказ о распределении обучающихся по базам практики;
4. индивидуальные задания обучающихся, форма дневника-отчета преддипломной практики.

Требования к руководителю практики от образовательной организации:

- разработка, утверждение рабочей программы и тематики заданий для обучающихся;
- участие в проведении инструктажа обучающихся о целях и задачах практики;
- ознакомление обучающихся с программой практики;
- участие в распределении обучающихся по местам практики;
- сопровождение обучающихся при распределении на рабочие места и проверка соответствия рабочих мест требованиям программ;
- обеспечение обучающихся методическими материалами и оказание методической помощи обучающимся при выполнении ими индивидуальных заданий и сборе материалов для выпускной квалификационной работы, отчета по практике;
- осуществление контроля совместно с руководителем организации за выполнением графика и объема работы обучающимися, программы практики, перечня обязательных видов работ, предусмотренных программой практики;
- регулярный мониторинг дисциплины, формы одежды и выполнения обу-

чающимися правил внутреннего распорядка, охраны труда, безопасности жизнедеятельности и пожарной безопасности в соответствии с правилами и нормами;

- контроль выполнения обучающимися различных видов работ совместно с руководителем практики;
- регулярный контроль качества ведения обучающимися дневников практики и другой учебной документации;
- ведение журнала преддипломной практики;
- участие совместно с руководителем практики организации в проведении аттестации, обучающихся по итогам практики;
- подготовка отчета по результатам практики.

Требования к руководителям практики от организации:

- составление графика работы, обучающихся на весь период прохождения практики в подразделении;
- обучение обучающихся правилам работы в подразделении, требованиям охраны труда, безопасности жизнедеятельности и пожарной безопасности в соответствии с правилами и нормами;
- ведение контроля соблюдения графика работы и обеспечение занятости обучающихся в течение рабочего дня;
- обеспечение условий овладения каждым обучающимся в полном объеме умениями и методиками, предусмотренными программой практики; оказание обучающимся практической помощи в этой работе и при выполнении ими индивидуальных заданий и сборе материалов для выпускной квалификационной работы (ВКР), отчета по практике;
- контроль уровня освоения обучающимися наиболее сложных видов работ и методик совместно с руководителем практики;
- ежедневный контроль ведения дневников практики обучающимися и оказание им помощи в составлении отчетов по практике;
- составление характеристики на каждого обучающегося к моменту окончания ими практики в подразделении.

Руководители практики от организации назначаются из числа инженеров, служащих и высококвалифицированных рабочих.

В период преддипломной практики для обучающихся проводятся консультации по выполнению индивидуального задания.

Перед началом практики обучающийся Должен:

- явиться в назначенное время на общее организационное собрание (инструктаж по практике);
- получить от руководителя практикой в принимаемую организацию договор и дневник преддипломной практики;
- получить от руководителя практики от колледжа индивидуальное задание и необходимые инструкции и консультации;
- изучить предусмотренные программой практики материалы.

В ходе прохождения преддипломной практики в организациях обучающийся обязан:



- поддерживать в установленные дни контакты с руководителем практики от колледжа;
- изучить действующие в подразделении нормативно-правовые акты по его функциональному назначению, режиму работы, структуре данной организации;
- закрепить полученные теоретические знания, приобретать навыки практической работы, собирать и обобщать материалы, необходимые для подготовки выпускной квалификационной работы;
- систематически отчитываться перед руководителями практики о проделанной работе за определенный срок;
- выполнять отдельные служебные задания (поручения) руководителя практики, в ходе которых стремиться приобрести навыки установления деловых контактов с сотрудниками учреждения;
- соблюдать распорядок дня и режим работы, установленные в подразделении;
- полностью выполнять задания, предусмотренные программой преддипломной практики;
- строго соблюдать нормы охраны труда и правила пожарной безопасности;
- нести ответственность за выполняемую работу и ее результаты; ежедневно вести дневник практики;
- по окончании срока преддипломной практики представить письменный отчет.

### **1.6 Контроль работы обучающихся и отчетность**

По итогам преддипломной практики обучающийся представляет дневник-отчет (содержащий аттестационный лист и характеристику на обучающегося) и отчет по практике с выполненным индивидуальным заданием.

Итогом преддипломной практики является дифференцированный зачет, который выставляется руководителем практики от образовательной организации с учетом аттестационного листа и оценочного материала для оценки общих и профессиональных компетенций, закрепленных обучающимися в период прохождения практики.

Обучающиеся, не выполнившие план преддипломной практики, не допускаются к защите выпускной квалификационной работы.

### **1.7 Количество часов на освоение программы практики**

Рабочая программа рассчитана на прохождение обучающимися практики в объеме **144** часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

### 2.1. Объем преддипломной практики и виды учебной работы

Вид работ, обеспечивающих практико-ориентированную подготовку	Количество часов (недель)
Вводное занятие	6
Тема 1. Изучение структуры эксплуатационного предприятия, нормативной документации, документов по охране труда, пожарной безопасности и правил внутреннего распорядка.	12
Тема 2. Планирование и организация работы структурного подразделения.	12
Тема 3. Техническая эксплуатация радиоэлектронного оборудования	30
Тема 4. Техническое регулирование и контроль качества транспортного радиоэлектронного оборудования	30
Индивидуальное задание (по теме ВКР студента)	36
Оформление дневника-отчета по практике	12
Итоговая аттестация (дифференцированный зачет)	6
Всего:	144 часа (4 недели)

## 2.1. Тематический план преддипломной практики

Наименование разделов, тем	Виды работ	Объем часов	Уровень освоения
<b>Вводное занятие</b>	Организационное собрание. Вводный инструктаж. Выдача индивидуального задания. Пояснения к сбору документации.	6	1
<b>1. Обязательная часть программы практики</b>			
<b>Тема 1. Изучение структуры эксплуатационного предприятия, нормативной документации, документов по охране труда, пожарной безопасности и правил внутреннего распорядка.</b>		12	
<b>Тема 1.1 Изучение документов по охране труда, пожарной безопасности и правил внутреннего распорядка.</b>	Необходимо рассмотреть следующие вопросы: <ul style="list-style-type: none"> <li>– трудовое законодательство;</li> <li>– требования правил безопасных и здоровых условий труда на производстве;</li> <li>– безопасные приёмы выполнения трудовых операций;</li> <li>– правила и требования пожарной безопасности;</li> <li>– правила внутреннего трудового распорядка на предприятии.</li> </ul>	6	2
<b>Тема 1.2 Изучение структуры эксплуатационного предприятия.</b>	Необходимо рассмотреть следующие вопросы: <ul style="list-style-type: none"> <li>– структура службы ЭРТОС;</li> <li>– назначение службы ЭРТОС в структуре авиационного предприятия ГА;</li> <li>– функции взаимодействия основных подразделений инженерной службы в процессе технического обслуживания РЭО.</li> </ul>	6	2
<b>Тема 2. Устройство и обслуживание локальных сетей.</b>		12	
<b>Тема 2.1 Обслуживание локальных компьютерных сетей.</b>	Необходимо рассмотреть следующие вопросы: <ul style="list-style-type: none"> <li>– аппаратное подключение компьютеров к сети. Настройка и конфигурирование;</li> <li>– изучение интерфейса;</li> <li>– настройка интерфейса.</li> </ul>	6	2
<b>Тема 2.2 Информационная безопасность ПК и локальных сетей.</b>	Необходимо рассмотреть следующие вопросы: <ul style="list-style-type: none"> <li>– оценка защищенности компьютеров объекта РТОП и АС.</li> </ul>	6	2
<b>Тема 3. Эксплуатация информационно-управляющих систем гражданской авиации</b>		24	

<b>Тема 3.1 Эксплуатация компьютеризированных систем гражданской авиации.</b>	Необходимо рассмотреть следующие вопросы: – виды компьютеризированных систем объектов РТОП и АС; – структура компьютеризированных систем объектов РТОП и АС;	6	2
<b>Тема 3.2 Техническая эксплуатация транспортного радиоэлектронного оборудования.</b>	Необходимо рассмотреть следующие вопросы: – техническая эксплуатация; – виды регламентных работ на радиоэлектронном оборудовании.	6	2
<b>Тема 3.3 Выполнение работ по оперативному ТО РЭО.</b>	Необходимо рассмотреть следующие вопросы: – виды работ при выполнении оперативного технического обслуживания РЭО; – объём работ при выполнении оперативного технического обслуживания РЭО.	6	2
<b>Тема 3.4 Выполнение работ по периодическому ТО РЭО.</b>	Необходимо рассмотреть следующие вопросы: – виды работ при выполнении технического обслуживания РЭО: по наработке, календарным срокам и т.д.; – организация и порядок выполнения процесса ТО: по наработке, календарным срокам и т.д.	6	2
<b>Тема 4. Техническое регулирование и контроль качества транспортного радиоэлектронного оборудования</b>		<b>36</b>	
<b>Тема 4.1 Конструкция и размещение радиоэлектронного оборудования.</b>	Необходимо рассмотреть следующие вопросы: – конструкция РЭО на объекте РТОП и АС; – размещение РЭО на объекте РТОП и АС.	6	2
<b>Тема 4.2 Порядок включения и выключения РЭО.</b>	Необходимо рассмотреть следующие вопросы: – последовательность включения РЭО; – последовательность выключения РЭО.	6	2
<b>Тема 4.3 Контроль работоспособности РЭО.</b>	Необходимо рассмотреть следующие вопросы: – методы контроля работоспособности РЭО; – последовательность выполнения контроля работоспособности РЭО.	6	2

<b>Тема 4.5 Контроль технических параметров РЭО.</b>	Необходимо рассмотреть следующие вопросы: – измерение и сравнение параметров электропитания РЭО с требуемыми; – последовательность измерения параметров при контроле.	6	2
<b>Тема 4.5 Регулировка РЭО.</b>	Необходимо рассмотреть следующие вопросы: – порядок регулировки РЭО.	6	2
<b>Тема 4.6 Настройка РЭО.</b>	Необходимо рассмотреть следующие вопросы: – порядок настройки РЭО.	6	2
<b>Индивидуальное задание (по теме ВКР)</b>		<b>36</b>	
<b>Сбор исходной информации для выполнения выпускной квалификационной работы (ВКР)</b>	Выполнение работ, связанных с выполнением выпускной квалификационной работы.	36	3
<b>Оформление дневника-отчета по практике</b>	– выполнить практические зачетные задания; – собрать и оформить приложения для дневника-отчета; – оформить дневник-отчет согласно требованиям.	<b>12</b>	
<b>Итоговая аттестация (дифференцированный зачет).</b>	Оценка результатов практики в форме защиты дневника-отчета	<b>6</b>	
<b>Всего</b>		<b>144</b>	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

#### 3.1. Требования к проведению практики

Деятельность обучающегося в условиях предприятия должна быть четко спланирована заранее, исходя из требований учебного процесса и особенностей базы практики.

Эффективность практики как вида учебной деятельности определяется ее вкладом в формирование профессиональных способностей обучающегося.

Практика, как вид учебных занятий, строится в форме самостоятельного выполнения обучающимся определенных программой реальных задач предприятия. Для проведения преддипломной практики разработана следующая документация: положение о практике; рабочая программа преддипломной практики; договоры с предприятиями по проведению практики.

Во время прохождения практики на обучающихся-практикантов распространяются правила охраны труда и внутреннего распорядка, действующие на предприятии, в учреждении или организации.

#### 3.2. Отчетность и оформление результатов практики

Отчет по преддипломной практике должен содержать:

*Титульный лист* установленного образца с подписью руководителя от предприятия и печатью.

*Задание на преддипломную практику;*

*Дневник;*

*Аттестационный лист;*

*Характеристика/отзыв;*

*Содержание* – отражается перечень вопросов, содержащихся в отчете.

*Введение* – отражаются цели, задачи и направления исследовательской работы обучающегося на конкретном предприятии.

*Основная часть* – рассматриваются вопросы как общего задания (в зависимости от места прохождения практики), так и индивидуального, осуществляется сбор исходной информации для выполнения выпускной квалификационной работы (ВКР).

*Заключение* – содержит основные выводы и результаты, итоги проделанной работы, основные мероприятия по улучшению деятельности предприятия.

*Список литературы* – оформляется согласно требованиям, предъявленным к написанию курсовых работ.

*Приложения* – где представляются изученные и рассмотренные различные формы отчетности предприятия, а также бланки, рисунки и графики.

К оформлению отчета предъявляются требования аналогичные требованиям к дипломным работам.

Оценка умений и знаний обучающегося производится с учетом качества выполнения программы преддипломной практики, графика сдачи отчета, уровня подготовки и оформления отчета.

При выставлении оценок также учитывается характеристика обучающегося с места прохождения практики.

Сбор данных во время практики, обучающиеся проводят согласно заранее определенной тематике дипломных работ и методических указаний по выполнению ВКР. Задания выдаются ведущими преподавателями во время собрания по практике накануне ее проведения. Задание на практику выдается руководителем практики от колледжа.

### **3.3. Информационное обеспечение**

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

#### **Основные источники:**

1. Воздушный кодекс «Ф360» 1997 г.
2. Федеральный закон «О техническом регулировании» от 27 декабря 2002г. №184-ФЗ.
3. Федеральный закон «О внесении изменений в Федеральный закон «О техническом регулировании» от 1 мая 2014г. № 65-ФЗ.
4. Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок. Приложение к приказу Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 24. 07. 2013 г. № 328н: Издание изм., 2016.
5. Правила устройства электроустановок. Все действующие разделы шестого и седьмого изданий с изменениями и дополнениями по состоянию на 1 июля 2010 г. – М.: КНОРУС, 2014. – 448 с.
6. ИКАО. Приложение 10, том I-V. 2013.
7. Федеральные авиационные правила «Радиотехнического обеспечения полетов воздушных судов и авиационная электросвязь в гражданской авиации». Утверждены приказом Минтранса России от 20 октября 2014 года № 297
8. Техническая документация на оборудование.

#### **Дополнительные источники:**

1. Методика оценки соответствия нормам годности к эксплуатации гражданских аэродромов. М.: «Воздушный транспорт», 2001 г.
2. Сибикин Ю.Д. Электробезопасность при эксплуатации электроустановок промышленных предприятий: учебник для нач. проф. Образования – 3-е изд. Стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2007 – 240 с.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
Выполнять требования технического задания на проектирование цифровых устройств	<ul style="list-style-type: none"> <li>– определение перечня конструкторской документации, используемой при проектировании;</li> <li>– проектирование цифровых устройств;</li> <li>– выполнение правил эксплуатации цифровых устройств, обеспечения их помехоустойчивости и тепловых режимов, защиты от механических воздействий и агрессивной среды;</li> </ul>	<p>Экспертная оценка деятельности (на практике, при демонстрации продукта деятельности)</p> <p>Отзыв руководителя от предприятия;</p>
Разрабатывать схемы цифровых устройств на основе интегральных схем разной степени интеграции	<ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрация навыков анализа и синтеза комбинационных схем;</li> </ul>	
Использовать средства и методы автоматизированного проектирования при разработке цифровых устройств	<ul style="list-style-type: none"> <li>– разработка комплекта конструкторской документации с использованием САПР;</li> <li>– демонстрация навыков проектирования цифровых устройств на основе пакетов прикладных программ;</li> <li>– демонстрация навыков проектирования топологии печатных плат, конструктивно-технологических модулей первого уровня с применением пакетов прикладных программ;</li> </ul>	
Проводить измерения параметров проектируемых устройств и определять показатели надёжности	<ul style="list-style-type: none"> <li>– определение показателей надёжности и оценки качества СВТ;</li> <li>– определение оценки качества и надёжности цифровых устройств;</li> <li>– проведение оценки качества и надёжности цифровых устройств;</li> </ul>	
Выполнять требования нормативно – технической документации	<ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрация навыков применения нормативно-технической документации.</li> </ul>	



Создавать программы на языке ассемблера для микропроцессорных систем	<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация создания программ на языке ассемблера для микропроцессорных систем;</li> <li>- построение базовой функциональной схемы МПС;</li> <li>- составление программ на языке ассемблера для микропроцессорных систем;</li> <li>- обоснованный выбор программного обеспечения микропроцессорных систем;</li> <li>- определение структуры типовой микроконтроллерной системы управления;</li> </ul>	<p>Экспертная оценка деятельности на практике</p> <p>Отзыв руководителя от предприятия;</p>
Производить тестирование, определение параметров и отладку микропроцессорных систем	<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация тестирования и отладки микропроцессорных систем;</li> <li>- демонстрация применения микропроцессорных систем;</li> <li>- обоснованный выбор метода тестирования и способа отладки МПС;</li> <li>- демонстрация информационного взаимодействия различных устройств через Интернет;</li> <li>- демонстрация состояния производства и использования МПС;</li> <li>- обоснованный выбор микроконтроллера (микропроцессора) для конкретной системы управления;</li> </ul>	
Осуществлять установку и конфигурирование персональных компьютеров, подключение периферийных устройств	<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация установки и конфигурирования микропроцессорных систем и подключения периферийных устройств;</li> <li>- демонстрация установки и конфигурирования персональных компьютеров и подключение периферийных устройств;</li> <li>- демонстрация готовности компьютерной системы к работе.</li> </ul>	
Выявлять причины неисправности периферийного оборудования	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выявление и устранение причин неисправностей и сбоев периферийного оборудования;</li> <li>- проводить инсталляцию и настройку компьютерных систем.</li> </ul>	
Проводить контроль, диагностику и восстановление работоспособности компьютерных систем и комплексов.	<ul style="list-style-type: none"> <li>демонстрация навыков контроля за работоспособностью компьютерных систем и комплексов;</li> <li>- демонстрация навыков диагностики компьютерных систем;</li> <li>демонстрация навыков восстановления работоспособности компьютерных систем и комплексов;</li> </ul>	<p>Экспертная оценка деятельности на практике.</p>

Проводить системотехническое обслуживание компьютерных систем и комплексов	проводить системотехническое обслуживание компьютерных систем и комплексов	Экспертная оценка деятельности на практике		
	демонстрировать навыки по обслуживанию компьютерных систем и комплексов			
	предлагать возможности увеличения производительности компьютерных систем и комплексов			
Принимать участие в отладке и технических испытаниях компьютерных систем и комплексов; инсталляции, конфигурировании и настройке операционной системы, драйверов, резидентных программ.	- демонстрация навыков инсталляции операционной системы			
	- демонстрация навыков конфигурирования операционной системы;			
	- демонстрация навыков настройки операционной системы;			
	- демонстрация навыков конфигурирования операционной системы;			
	- демонстрация навыков инсталляции драйверов;			
- демонстрация навыков инсталляции резидентных программ.				
Осуществлять монтаж кабельной сети и оборудования локальных сетей различной топологии.	- демонстрация навыков монтажа, эксплуатации и обслуживания локальных компьютерных сетей;	Экспертная оценка деятельности на практике		
	- демонстрация навыков подключения оборудования к локальным сетям;			
	- демонстрация навыков создания кабельных подсистем;			
Осуществлять системное администрирование локальных сетей.	- уверенное использование специализированных программ администрирования сетей;		Экспертная оценка деятельности на практике	
	- демонстрация навыков работы с сетевым оборудованием;			
	- демонстрация навыков использования сетевых утилит;			
Устанавливать и настраивать подключения к сети Интернет с помощью различных технологий и специализированного оборудования.	- демонстрация навыков установки и настройки программного обеспечения для работы с ресурсами и сервисами Интернета;			Экспертная оценка деятельности на практике
	- демонстрация навыков установки и настройки сетевого оборудования для подключения к глобальным компьютерным сетям;			

	- демонстрация навыков диагностики подключения к сети Интернет;	
Осуществлять меры по защите компьютерных сетей от несанкционированного доступа.	- обеспечение информационной безопасности компьютерных сетей; - противодействие возможным угрозам информационной безопасности.  - осуществление мероприятий по защите персональных данных.	
Настраивать управляющие средства и комплексы и осуществлять их регламентное эксплуатационное обслуживание с использованием соответствующих инструментальных средств;	- настраивать управляющие средства и комплексы-  -осуществлять регламентное эксплуатационное обслуживание с использованием соответствующих инструментальных средств;	
Осуществлять проверку технического состояния оборудования, производить его профилактический контроль и ремонт заменой модулей;	- осуществлять проверку технического состояния оборудования  - производить профилактический контроль и ремонт заменой модулей;	
Производить инсталляцию и настройку системного, прикладного и инструментального программного обеспечения систем автоматизации и управления;	- производить инсталляцию системного, прикладного и инструментального программного обеспечения систем автоматизации и управления;  - производить настройку системного, прикладного и инструментального программного обеспечения систем автоматизации и управления;	

<b>Результаты (освоенные основные компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	– демонстрация интереса к будущей профессии	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью

Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	– выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач; – оценка эффективности и качества выполнения;	обучающегося в процессе освоения образовательной программы
Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	– безошибочность решения стандартных и нестандартных профессиональных задач;	
Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	– быстрый и точный поиск необходимой информации;	
Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	– решение не типовых профессиональных задач с использованием различных источников информации;	
Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	– соблюдение мер конфиденциальности и информационной безопасности; – использование приемов корректного межличностного общения;	
Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчинённых), результат выполнения заданий	– производить контроль качества выполненной работы и нести ответственность в рамках профессиональной компетентности;	
Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	– организация самостоятельных занятий при изучении профессиональных знаний и отечественного и зарубежного опыта;	
Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	– анализ и использование инноваций в области профессиональной деятельности;	

### Аттестация учащихся по итогам выполнения преддипломной практики

Оформление и проверка отчёта в дневнике о работе, проделанной в период практики. Вывод руководителя практики и оценка теоретических знаний и практических навыков студента по специальности за период практики на предприятии. Оформление отзыва - характеристики на студента.