

Министерство образования Пензенской области
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Пензенской области
«Пензенский колледж информационных и промышленных технологий
(ИТ- колледж)»

СОГЛАСОВАНО

Заместитель начальника
ОВО
по г. Пензе - филиал ФГКУ
«УВОВНГ РФ»

/ М.А. Волков /

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по работе
с социальными партнерами
И.Н. Шипова
«30» августа 2021г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ
(ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ**

по специальности
12.02.03 Радиоэлектронные приборные устройства

Пенза, 2021г.

СОДЕРЖАНИЕ

стр.

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ
(ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ
(ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ

4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Область применения программы

Программа производственной (преддипломной) практики – является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 12.02.03

Радиоэлектронные приборные устройства в части освоения основного вида профессиональной деятельности.

Выполненная работа соответствует соответствующим профессиональным компетенциям (ПК).

1.2 Цели и задачи производственной (преддипломной) практики.

Требования к результатам практики.

Производственная практика (преддипломная) направлена на углубление первоначального практического опыта обучающегося, 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 норм.

В результате прохождения и освоения программы производственной практики (преддипломной) обучающийся должен:

ВД 1 Разработка конструкций типовых деталей и узлов радиоэлектронных приборных устройств и систем.

Иметь практический опыт:

анализа технического задания, технологичности конструкции изделия;

разработки электрических схем, конструкции радиоэлектронных приборных устройств и систем средней сложности с применением прикладных программ;

оформления конструкторской документации с использованием программ системы автоматизированного проектирования;

Уметь:

производить расчет радиотехнических цепей и антенно-фидерных устройств и их характеристик;

определять основные параметры усилительных устройств;

производить электрический расчет типовых каскадов, источников питания, радиоприемных и радиопередающих устройств, импульсной техники;

производить расчеты параметров элементов и узлов радиоэлектронных приборных устройств;

анализировать количественные показатели надежности изделия по свойствам безотказности, долговечности, ремонтпригодности, сохраняемости;

использовать программное обеспечение в профессиональной деятельности, применять компьютерные и телекоммуникационные средства;

Знать:

физическую сущность процессов, происходящих в антенно-фидерных устройствах;

физические принципы работы импульсных схем;

принцип действия усилителей электрических сигналов;

источники питания радиоэлектронных приборных устройств;

методы расчета радиотехнических цепей;

принципы построения типовых схем современных радиопередающих и радиоприемных устройств;

основы конструирования радиоэлектронных приборов и систем;

способы защиты радиоэлектронных приборов от влияния дестабилизирующих факторов;
требования ГОСТ, ЕСКД;
основы теории надежности, методы оценки качества и надежности изделий;
основные профессиональные программы ИКТ.

ВД 2 Производство радиоэлектронных приборных устройств и систем

Иметь практический опыт:

анализа конструкторской документации, технологических возможностей организации;
разработки типовых технологических процессов изготовления, сборки, испытаний радиоэлектронных приборных устройств и систем;
выбора технологического оборудования по технологическому процессу;
работы с испытательным оборудованием и установками;
оформления технологической документации с использованием информационно-коммуникационных технологий;

Уметь:

выполнять несложные технологические расчеты;
определять трудоемкость изготовления изделия по технологическому процессу;
осуществлять входной и другие виды контроля по технологическому процессу;
контролировать соблюдение технологической дисциплины;
осуществлять метрологическую аттестацию контрольно-измерительных приборов и автоматики;
проводить испытание изделий с оформлением необходимой документации на основе применения ИКТ;

Знать:

назначение и виды технологической документации;
требования ЕСТД и единой системы технологической подготовки производства;
свойства материалов и комплектующих изделий радиоэлектронных приборных устройств и систем;
виды современных печатных плат, способы монтажа радиоэлементов на печатных платах, типовые технологические процессы изготовления, сборки, испытаний печатных плат;
технологические процессы изготовления интегральных микросхем;
методы контроля по технологическим процессам;
виды и методы испытаний радиоэлектронных приборных устройств и систем;
виды и возможности технологического оборудования, приспособлений, инструмента и средств измерений.

ВД 3 Организация и управление работой структурного подразделения

Иметь практический опыт:

планирования и организации работы структурного подразделения;

Уметь:

составлять календарный план работы структурного подразделения;
рассчитывать основные технико-экономические показатели деятельности подразделения;
контролировать соблюдение правил техники безопасности в структурном подразделении;
обеспечивать исполнителей предметами, средствами труда и контролировать результат выполнения заданий;

анализировать технико-экономические показатели работы структурного подразделения;
взаимодействовать с другими подразделениями;
организовывать деятельность трудового коллектива;
проводить различные виды инструктажа;
выбрать оптимальные решения при планировании работ в условиях нестандартных ситуаций;
защищать свои права в соответствии с трудовым законодательством;

Знать:

общие положения экономической теории;
материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы отрасли, организации, показатели их эффективного использования;
механизмы ценообразования на продукцию (услуги), формы оплаты труда в современных условиях;
методику разработки бизнес-плана;
права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности;
законодательные акты и другие нормативные правовые акты, регулирующие правовые отношения в процессе профессиональной деятельности;
функции, виды и психологию менеджмента;
основы организации работы коллектива и исполнителей;
принципы делового общения в коллективе;
информационные технологии в сфере управления производством;
особенности менеджмента в области профессиональной деятельности.

ВД 4 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.

Иметь практический опыт:

монтажа и демонтажа узлов, блоков, приборов охранно-пожарной сигнализации, аппаратуры проводной связи;
настройки и регулировки элементов устройств технических средств охраны;

Уметь:

выполнять монтаж, наладку и техническое обслуживание систем автоматической охранно-пожарной сигнализации;
осуществлять проверку работоспособности устройств управления системой контроля и управления доступом программируемых приемно-контрольных приборов; осуществлять техническое обслуживание и ремонт кабельных линий;
проводить настройку и электрическую регулировку блоков автоматической охранно-пожарной сигнализации;
осваивать и внедрять прогрессивные методы технического обслуживания, ремонта, монтажа других работ на закрепленном оборудовании;

Знать:

устройство и правила технического обслуживания пожарно-охранной аппаратуры, источников питания, кабельного хозяйства;
назначение, устройство и технические данные обслуживаемых приемно-контрольных приборов;
порядок проверки работоспособности технических средств контроля и управления доступом;
правила разделки кабелей в шкафах, боксах кабельных ящиках и коробках;
способы монтажа извещателей;

правила обращения с простейшим инструментом, применяемым при монтаже технических средств охранно-пожарной сигнализации и их устранения;
основы пожарно-охранной безопасности объекта; основы электротехники

ВД 5 Выполнение работ по профессии "Слесарь-механик по ремонту авиационных приборов"

Иметь практический опыт:

осуществлять сборку, электромонтаж и регулирование узлов авиационных приборов.
использовать программные средства для регулировки и испытаний авиационных приборов.
работать на осциллографах, микроскопах, стендах для исследования, контроля и испытания узлов и агрегатов авиационных приборов.
заполнять необходимую технологическую документацию, в том числе с использованием вычислительной техники.
осуществлять проверку выполненных работ контрольно-измерительными приборами.
эффективно использовать оборудование, применяемое для контроля, регулировки и настройки узлов и агрегатов авиационных приборов.

Уметь:

читать сборочные и монтажные чертежи.
обеспечивать выполнение технологических требований, предъявляемых к собираемым единицам.
выявлять причины возникновения дефектов авиационных деталей и узлов и устранять их.
осуществлять контроль и испытание сборочных единиц и агрегатов авиационных приборов.
устранять возникающие небольшие неисправности при работе оборудования.

Знать:

иметь представление об устройстве собираемых узлов и агрегатов.
иметь представление о конструкции и принципах действия типовых узлов авиационных приборов средней сложности.
знать принципиальные схемы и работу оборудования, применяемого в работе.
иметь представление о программных средствах, используемых при испытаниях, регулировке и наладке узлов и агрегатов авиационных приборов.
основы конструкции приспособлений и стендов, снимаемые параметры, прикладные программы, применяемые на данном рабочем месте
устройства камер тепла и холода;
основы системы контрольно-измерительных приборов в разрезе участка;
конструкции обслуживаемого оборудования, основы системы планово-предупредительного ремонта

1.3 Рекомендуемое количество часов

на освоение программы производственной (преддипломной) практики – 144 часа.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ

Результатом освоения рабочей программы преддипломной практики является углубление первоначального практического опыта обучающегося, проверка его готовности к самостоятельной трудовой деятельности, подготовка к выполнению выпускной квалификационной работы и развитие профессиональных (ПК) и общих (ОК) компетенций:

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 1	Разработка конструкций типовых деталей и узлов радиоэлектронных приборных устройств и систем.
ПК 1.1	Анализировать техническое задание с последующим выбором оптимального решения.
ПК 1.2	Выполнять типовые и специальные расчеты.
ПК 1.3	Разрабатывать конструкцию изделий средней сложности с оформлением необходимой конструкторской документации на основе применения информационно-коммуникационных технологий (далее - ИКТ).
ПК 1.4	Анализировать надежность изделия.
ПК 1.5	Анализировать технологичность конструкции изделия.
ВД 2	Производство радиоэлектронных приборных устройств и систем.
ПК 2.1	Анализировать конструкторскую документацию.
ПК 2.2	Разрабатывать технологические процессы средней сложности с оформлением необходимой технологической документации на основе применения ИКТ.
ПК 2.3	Внедрять разработанный технологический процесс в производство и контролировать его выполнение.
ПК 2.4	Обеспечивать технологическую и техническую подготовку производства.
ПК 2.5	Принимать участие в проведении испытаний и отработки изделий с последующим оформлением результатов испытаний на основе применения ИКТ.
ВД 3	Организация и управление работой структурного подразделения.
ПК 3.1	Осуществлять оперативное планирование и организацию производства в рамках структурного подразделения.
ПК 3.2	Проводить сбор, обработку и анализ информации для принятия и реализации технических и управленческих решений с применением ИКТ.
ПК 3.3	Осуществлять контроль качества выпускаемой продукции и выполняемых работ.
ПК 3.4	Обеспечивать соблюдение правил техники безопасности и охраны труда в структурном подразделении.
ПК 3.5	Проводить оценку экономической эффективности производственной деятельности структурного подразделения.
ВД 4	Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.
ПК 4.1	Осуществлять контроль за соблюдением требований эксплуатации технических средств охраны;
ПК 4.2	Обеспечивать исправное состояние, безаварийную и надежную работу закрепленного оборудования охранно-пожарной сигнализации;
ПК 4.3	Осуществлять проверку работоспособности устройств управления системой

	контроля и управления допуском программируемых приемно-контрольных приборов;
ПК 4.4	Выполнять монтаж, наладку и техническое обслуживание систем автоматической охранно-пожарной сигнализации;
ПК 4.5	Выполнять подготовку зданий, помещений и строительных конструкций для монтажа линейной части и приборов охранно-пожарной сигнализации.

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ

3.1. Объем производственной (преддипломной) практики и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	144
Обязательная учебная нагрузка (всего)	144
В том числе:	
итоговая аттестация по производственной практике в форме комплексного дифференцированного зачета	-

3.2. Тематический план производственной (преддипломной) практики

№ темы	Наименование темы	Кол-во часов
1.	Участие в разработке структурных, функциональных и принципиальных схем разрабатываемых устройств	6
2.	Участие в выборе элементной базы устройства; Изучение ТУ на установку ЭРЭ	6
3.	Участие в компоновке РЭА; Участие в оформлении конструкторской документации	6
4.	Участие в оформлении конструкторской документации с использованием САПР	6
5.	Участие в измерении параметров ЭРЭ	6
6.	Участие в проведении компьютерного моделирования работы проектируемого устройства	6
7.	Знакомство с видами и комплектностью конструкторских документов; Участие в разработке конструкторской документации	6
8.	Участие в расчете показателей надежности изделия	6
9.	Участие в оценке качества изделия	6
10.	Участие в выборе компоновочной схемы изделия;	6
11.	Анализ рабочих чертежей деталей приборов: - проставление размеров; - назначение показателей качества поверхности на чертеже; требования по покрытиям деталей и термической обработке, их обозначение на чертежах	6
12.	Участие в разработке печатных плат: - обоснование выбора материала ПП, выполнение расчета электрических параметров ПП; - составление чертежа ПП в прямоугольной системе координат и технических требований; - составление сборочного чертежа ПУ, спецификации и технических требований; - составление технического описания на проектируемое устройство; - составление технического условия на проектируемое устройство; - составление технического паспорта на проектируемое устройство; - изучение компоновки ЭРЭ и ИМС на ПП; -изучение вариантов установки ЭРЭ на ПП;	6
13.	Участие в выполнении теплового расчета блока РЭА герметичной конструкции и в перфорированном корпусе	6

14.	Участие в этапах и стадиях разработки РЭА.	6
15.	Участие в ведении основных этапов проектирования технологических процессов изготовления РЭА	6
16.	Оформление технологической документации.	6
17.	Построение структуры организации (составить производственную и организационную структуру управления организацией применительно к конкретной организации	6
18.	Работа с Microsoft Outlook для планирования событий и работы с «календарем» (составление плана работы, деление работы на этапы, внесение изменения в план; добавление событий в «календарь» и отслеживание их наступлений)	6
19.	Изучение материально-технических, трудовых и финансовых ресурсов организации; основные направления рационального использования сырьевых и топливно-энергетических ресурсов в организации	6
20.	Определение по принятой методологии основные технико-экономические показатели деятельности структурного подразделения	6
21.	Анализ потенциальных конфликтов, их причины и предложить пути их эффективного разрешения. Участие в проведении совещаний, переговоров, бесед.	6
22.	Изучение фактического состояния охраны труда на предприятии;	6
23.	Изучение действующих на предприятии санитарных, противопожарных и других норм и правил по охране труда	6
24.	Анализ состояния охраны труда на участке сборки ПУ	6
	Всего	144

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ

4.1. Требования к условиям проведения производственной (преддипломной) практики

Реализация программы предполагает проведение производственной практики на предприятиях/организациях на основе прямых договоров, заключаемых между образовательным учреждением и каждым предприятием/организацией, куда направляются обучающиеся.)

Оборудование предприятий и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики должно соответствовать содержанию деятельности и давать возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по всем осваиваемым видам деятельности, предусмотренным программой с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

Особые условия реализации программы

При реализации программы допускается использование виртуальных лабораторных работ по использованию и применению приборов и материалов лабораторий.

4.2. Оснащение

Производственная (преддипломная) практика проводится в помещениях, оснащенных необходимым оборудованием и программным обеспечением, с применением учебно-методической документации.

Компьютерная лаборатория:

компьютеры, принтер, сканер, проектор (или мультимедийная доска), программное обеспечение общего и профессионального назначения.

Лаборатория «Приборного и электрорадиотехнического оборудования»:

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места для обучающихся (столы и стулья по количеству обучающихся);
- доска;
- шкафы для хранения комплексного методического обеспечения;
- схемы расположения приборов и электрорадиотехнического оборудования;
- макеты приборов и электрорадиотехнического оборудования изучаемых типов беспилотных авиационных систем;
- набор учебно-методических материалов.

4.3 Общие требования к организации образовательного процесса

Производственная(преддипломная) практика проводится концентрированно.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Руководство производственной (преддипломной) практикой осуществляют преподаватели или мастера производственного обучения, а также работники предприятий/организаций, закрепленные за обучающимися.

Преподаватели должны иметь высшее профессиональное образование по профилю специальности, проходить обязательную стажировку в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года.

Мастера производственного обучения должны иметь уровень образования не ниже среднего профессионального по профилю специальности, проходить обязательную стажировку в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года.

Учебная практика, направленная на освоение рабочей профессии предполагает наличие у преподавателя/мастера уровня квалификации по данной рабочей профессии на 1-2 разряда выше, чем предусматривает ОПОП по специальности/профессии).

4.5. Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

4.5.1 Основные печатные источники:

1. Михалев Г.В. «Введение в специальность», М, НПО «Информ ТЭМ» ч.1,2, 1992 г.
2. Горст А.Г. «Пороха и взрывчатые вещества», М, «Машиностроение, 1972 г.
3. Ермаков Г.В. «Устройство и действие боеприпасов», М, ЦНИИНТИКПК, 2018г.
4. Голубинский Ю.М. «Основания устройства взрывателей к артиллерийским боеприпасам», Пенза, ПАИИ, 2014 г.
5. Голубинский Ю.М., Юзбашев Н.Н. «Теория и расчет инерционных предохранительных механизмов», Пенза, ПАИИ, 2003 г.
6. Васильев Г.А. «Устройство и действие взрывателей боеприпасов» ч.1, М, ЦНИИНТИ, 2019 г.
7. С.В.Беневольский, В.В.Бурлов, В.П.Казаковцев, «Баллистика», Пенза, ПАИИ, 2015 г.
8. Ю.К.Быстрицкий, Д.В.Искоркин, С.Б.Шара «Внешняя баллистика и теория стрельбы комплексов РАВ», ч1., Пенза, ПАИИ, 2005 г.
9. Левашов В.Ф. «Внешняя баллистика и теория стрельбы комплексов РАВ», ч.2,3, Пенза, ПАИИ, 2006 г.
10. С.В.Партала и др. «Конструкция средств поражения, боеприпасов, взрывателей и систем управления средствами поражения», Пенза, ПАИИ, 2018 г.
11. Ф.А.Савченко, А.В.Шеманаев, С.В.Михалец, С.В.Партала «Конструкция средств поражения, боеприпасов, взрывателей и систем управления средствами поражения», Пенза, ПАИИ, 2017 г.
12. Васильев Г.А., Буянов А.И. Филиппов В.А. «Устройство и действие взрывателей боеприпасов» ч.2, М, ЦНИИНТИ,, 2018г.
13. Руднев В.В. «Руководство по проектированию и отработке электромеханических взрывателей», ч.1,2,3,4,М, Машиностроение, 1982 г.
14. Инженерная графика и начертательная геометрия: учебник. - НИИ «Учебная техника и технологии» ЮУрГУ, 2018, электронное издание;
15. «Компьютерная» графика» П.Я.Пантюхин, ИНФРА 2019 г
16. Нефедов Е.И. Антенно-фидерные устройства и распространение радиоволн: учебник для студ. проф. образования / Е.И. Нефедов. - М.Издательский центр «Академия», 2016. - 320 с.
17. Калабеков Б.А. Цифровые устройства и микропроцессорные системы: Учебник для техникумов связи. - Горячая Линия-Телеком, 2002. - 336с.
18. Опадчий Ю.Ф. и др. Аналоговая и цифровая электроника (Полный курс): Учебник для вузов / Ю.Ф. Опадчий, О.П. Глудкин, А.И. Гуров; Под ред. О.П. Глудкина. - М.: Горячая Линия-Телеком, 2020. - 768 с.
19. Браммер Ю.А. Импульсные и цифровые устройства: Учеб. для студентов электрорадиоприборостроительных сред. спец. Учеб. заведений. / Ю.А. Браммер, И.Н. Пащук. - 6-е изд., перераб. и доп. - М.: Высш. шк., 2021. - 351 с.
20. Берикашвили В.Ш. Импульсная техника: Учебник для сред. проф. образования / В.Ш. Берикашвили. - М.: Издательский центр «Академия», 2004. - 240 с.
21. Вильнав Ж.-Ж. Клеевые соединения. - М.: Техносфера, 2007. - 384 с.
22. Урзаев В.Г. Влагозащита печатных узлов. - М.: Техносфера, 2006. - 344 с.
23. Зорин А.Ю. Условные графические обозначения на схемах / Под ред. А.И. Питолина. - М.: Издательский дом МЭИ, 2007. - 74 с.
24. Пирогова Е.В. Проектирование и технология печатных плат: Учебник. - М.: ФОРУМ: ИФРА-М, 2005. - 560 с.

25. Медведев А. Печатные платы. Конструкции и материалы. - М.: Техносфера, 2005. - 304 с.
26. Конструкторско-технологическое проектирование электронной аппаратуры: Учебник для вузов / К.И. Билибин, А.И. Власов, Л.В. Журавлева и др. Под общ. ред. В.А. Шахнова. - М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2002. - 528 с.
27. Романов А.Б. и др. Таблицы и альбом по допускам и посадкам: Справочное пособие / А.Б. Романов, В.Н. Федоров, А. И. Кузнецов. - СПб.: Политехника, 2005. - 88 с.
28. Маркировка электронных компонентов. - 9-е изд., стер. - М.: Издательский дом «Додэка-XXI», 2004. - 208 с.
29. Митин Г.П. Условные обозначения в отечественных и зарубежных электрических схемах. - М.: Изумруд, 2013. - 224 с.
30. Румянцев К.Е. Радиоприемные устройства. - М.: Академия, 2006. - 336с.
31. Проектирование радиопередатчиков. (под ред. Шахгильдяна В.В.) - М.: Радио и связь, 2000. - 458с.
32. Хрусталева З.А., Парфенов С.В. Источники питания радиоаппаратуры. - М.: Академия, 2009. - 240с.
33. Ушаков П.А. Цепи и сигналы электросвязи. - М.: Академия, 2019. - 350с.
34. Мамчев Г.В. Основы радиосвязи и телевидения. - М.: Горячая линия - Телеком, 1. - 414с.
35. Вайсбурд Ф.И. Электронные приборы и усилители. - М.: Либроком, 2019. - 474с

4.5.2 Дополнительные источники:

1. Пинт М.Е. «Основания устройства и проектирования взрывателей к реактивным снарядам» ч.1, Пенза, ПВАИУ, 1965 г.
2. Козлов В.И. «Конструкция взрывательных устройств», М, ЦНИИНТИ, 1983 г.
3. Пинт М.Е. «Артиллерийские взрыватели и трубки», ЦАТОКЗОК, М, 1958 г.
4. Самоучитель «Компас 3D V16», А.А.Герасимов, БХВ-Петербург 2016г.

4.5.3 Учебники и учебные пособия:

4.5.4

1. Кучумов А.И. Электроника и схемотехника: Учебное пособие. 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Гелиос АРВ, 2021. - 336 с.
2. Ненашев А.П. Конструирование радиоэлектронных средств: Учеб. для радиотехнич. спец. вузов. - М.: Высш. шк., 2020. - 432 с.
3. Кочетов В.И., Клинков А.С., Беляев П.С., Однолько В.Г.,
4. Соколов М.В. Технические чертежи и схемы изделий радиоэлектронной аппаратуры (правила выполнения): Учебное пособие. Тамбов: Изд-во Тамб. гос. техн. ун-та, 2021. 80 с.
5. Краткий справочник конструктора радиоэлектронной аппаратуры. Под ред. Р.Г. Варламова, - М.: Сов. Радио, 1920.
6. Справочник конструктора РЭА: Компоненты, механизмы, надежность / Н.А. Барканов, Б.Е. Бердичевский, П.Д. Верхопятский и др.; Под ред. Р.Г. Варламова. - М.: Радио и связь, 2018. - 384 с.
7. Справочник конструктора РЭА: Общие принципы конструирования / Под ред. Р.Г. Варламова. - М.: Сов. радио, 2019. - 480 с.
8. Гелль П.П., Иванов-Есипович Е.К. Конструирование радиоэлектронной аппаратуры. - Л.: Энергия, 2017.

9. Аксенова И.К., Мельников А.А. Основы конструирования радиоэлектронных приборов: Учебн. для средн. спец. уч. завед. - М.: Высш. шк., 2019. - 176 с.
10. Хиленко В.И., Малахов Б.М. Радиопередающие устройства - М.: Радио и связь, 2020. - 366с.
11. Профессиональные информационные системы AutoCAD, PCAD и САМ.

4.5.4 Журналы:

1. Радио;
2. Радиолобитель;
3. Радиосхема;
4. Радиомир.

4.5.5 Электронные источники:

1. RSS Электротехническая библиотека. Форма доступа: <http://www.electrocentr.info>
2. Российское образование. Федеральный портал. Форма доступа: <http://serg.nccom.ru>
3. Книги, журналы по ремонту электроники. Форма доступа: <http://elektrobook.ucoz.ru/load/13-14-2>
4. Библиотека радиолобителя. Форма доступа: http://rkniga.ru/index.php?option=com_content&task=blogcategory&id=27&Itemid=48&limit=10&limitstart=0
5. Журнал «Электроника:НТБ». Форма доступа:
6. <http://www.electronics.ru>
7. Радиобиблиотека. Форма доступа: <http://www.radiobiblioteka.ru/>
8. Компоненты и технологии. Форма доступа: <http://compitech.ru/>
9. Радар. Периодика. Форма доступа: <http://www.radar.narod.ru/rdr-lt-e.html>
10. Известия ВУЗов. Радиоэлектроника - научно-технический журнал. Форма доступа: <http://radio.kpi.ua/>
11. Теория цепей и сигналов. Форма доступа: <http://dee.karelia.ru/>
12. Радиоэлектроника. Форма доступа: <http://www.electromir.net/>

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения производственной (преддипломной) практики осуществляется руководителем практики совместно с представителем организации. В результате прохождения производственной (преддипломной) практики обучающиеся проходят промежуточную аттестацию в форме комплексного дифференцированного зачета.

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 1.1. Анализировать техническое задание с последующим выбором оптимального решения.	75% правильных ответов в области знания: физическую сущность процессов, происходящих в антенно-фидерных устройствах; физические принципы работы импульсных схем; принцип действия усилителей электрических сигналов; источники питания радиоэлектронных приборных устройств; требования ГОСТ, ЕСКД; основные профессиональные программы ИКТ.	Тестирование
	уметь демонстрация точности и скорости чтения чертежей; выполнение качественного анализа конструктивно-технологических свойств изделия, исходя из его функционального назначения; обоснование рекомендаций по повышению технологичности изделия; демонстрация грамотного оформления технической документации.	Лабораторная работа Практическая работа Экспертное наблюдение
	практический опыт в анализа технического задания, технологичности конструкции изделия;	Практическая работа Экспертное наблюдение
ПК 1.2. Выполнять типовые и специальные расчеты.	75% правильных ответов в области знания: физическую сущность процессов, происходящих в антенно-фидерных устройствах; физические принципы работы импульсных схем; принцип действия усилителей электрических сигналов; источники питания радиоэлектронных приборных устройств; методы расчета радиотехнических цепей; принципы построения типовых схем современных	Тестирование

	радиопередающих и радиоприемных устройств; основные профессиональные программы ИКТ.	
	умения производить расчет радиотехнических цепей и антенно-фидерных устройств и их характеристик; определять основные параметры усилительных устройств; производить электрический расчет типовых каскадов, источников питания, радиоприемных и радиопередающих устройств, импульсной техники; производить расчеты параметров элементов и узлов радиоэлектронных приборных устройств;	Практическая работа Экспертное Наблюдение
	практический опыт: разработки электрических схем с применением прикладных программ;	Практическая работа Экспертное наблюдение
ПК 1.3. Разрабатывать конструкцию изделий средней сложности	75% правильных ответов в области знания: принципы построения типовых схем современных радиопередающих и радиоприемных устройств; основы конструирования радиоэлектронных приборов и систем; основные профессиональные программы ИКТ.	Тестирование
	умения -выбор материалов на основе их свойств для конкретного применения в производстве РПУ; - расчет размерных цепей. - выбор принципа действия узлов и механизмов РПУ. обоснование выбора и использования пакетов прикладных программ для разработки конструкторской документации и проектирования конструкции изделия; - грамотное составление алгоритма проектирования устройства;	Лабораторная работа Практическая работа Экспертное наблюдение
	практический опыт разработки конструкции радиоэлектронных приборных устройств и систем средней сложности с применением прикладных программ;	Практическая работа Экспертное наблюдение
ПК 1.4. Анализировать надежность изделия.	75% правильных ответов в области знания: способы защиты радиоэлектронных приборов от влияния дестабилизирующих факторов; требования ГОСТ, ЕСКД; основы теории надежности, методы оценки качества и надежности изделий; изложение основных понятий и определений теории надёжности; изложение методов обеспечения надежности на этапах производства и эксплуатации;	Тестирование

	умения выполнение расчета надежности изделия средней сложности; выполнение расчета показателей качества конструкции РЭА.	Лабораторная работа Практическая работа Экспертное Наблюдение
	практический опыт оформления документации с использованием программ системы автоматизированного проектирования;	Практическая работа Экспертное наблюдение
ПК 1.5. Анализировать технологичность конструкции изделия.	75% правильных ответов в области знания: требования ГОСТ, ЕСКД; основы теории надежности, методы оценки качества и технологичности изделий; основные профессиональные программы ИКТ.	Тестирование
	умения демонстрация навыков анализа технологичности конструкции изделия; выполнение расчета комплексного показателя технологичности.	Лабораторная работа Практическая работа Экспертное наблюдение
	практический опыт оформления конструкторской документации с использованием программ системы автоматизированного проектирования;	Практическая работа Экспертное наблюдение
ПК 2.1. Анализировать конструкторскую документацию.	75% правильных ответов в области знания: назначение и виды технологической документации; требования ЕСТД и единой системы технологической подготовки производства; свойства материалов и комплектующих изделий радиоэлектронных приборных устройств и систем;	Тестирование
	уметь: чтение чертежей; анализ конструктивно-технологических свойств детали, исходя из ее служебного назначения; рекомендации по повышению технологичности детали с оформлением необходимой документации на основе применения ИКТ;	Лабораторная работа Практическая работа Экспертное наблюдение
	практический опыт: анализа конструкторской документации, технологических возможностей организации; оформления документации с использованием информационно-коммуникационных технологий;	Практическая работа Экспертное наблюдение
ПК 2.2. Разрабатывать технологические процессы средней сложности с оформлением необходимой технологической	75% правильных ответов в области знания: назначение и виды технологической документации; требования ЕСТД и единой системы технологической подготовки производства; технологические процессы изготовления, сборки, испытаний печатных плат; технологические процессы изготовления интегральных микросхем;	Тестирование

документации на основе применения ИКТ	Уметь: выполнять несложные технологические расчеты; определять трудоемкость изготовления изделия по технологическому процессу; оформлением необходимой документации на основе применения ИКТ;	Практическая работа Экспертное Наблюдение
	практический опыт: разработки типовых технологических процессов изготовления, сборки, испытаний радиоэлектронных приборных устройств и систем; оформления технологической документации с использованием информационно-коммуникационных технологий;	Практическая работа Экспертное наблюдение
ПК 2.3. Обеспечивать технологическую и техническую подготовку производства.	75% правильных ответов в области знания: назначение и виды технологической документации; требования ЕСТД и единой системы технологической подготовки производства; технологические процессы изготовления, сборки, испытаний печатных плат; технологические процессы изготовления интегральных микросхем; методы контроля по технологическим процессам;	Тестирование
	уметь определять трудоемкость изготовления изделия по технологическому процессу; осуществлять входной и другие виды контроля по технологическому процессу с оформлением необходимой документации на основе применения ИКТ;	Лабораторная работа Практическая работа Экспертное наблюдение
	практический опыт: выбора технологического оборудования по технологическому процессу; оформления технологической документации с использованием информационно-коммуникационных технологий;	Практическая работа Экспертное наблюдение
ПК 2.4. Внедрять разработанный технологический процесс в производство и контролировать его выполнение.	75% правильных ответов в области знания: назначение и виды технологической документации; типовые технологические процессы изготовления, сборки, испытаний печатных плат; технологические процессы изготовления интегральных микросхем; методы контроля по технологическим процессам;	Тестирование
	уметь выполнять несложные технологические расчеты; определять трудоемкость изготовления изделия по технологическому процессу; осуществлять входной и другие виды контроля по технологическому процессу; контролировать соблюдение технологической дисциплины; с оформлением необходимой документации на основе применения ИКТ;	Лабораторная работа Практическая работа Экспертное Наблюдение
	практический опыт оформления документации с использованием	Практическая работа

	программ системы автоматизированного проектирования;	Экспертное наблюдение
ПК 2.5. Принимать участие в проведении испытаний и отработки изделий с последующим оформлением испытаний на основе применения ИКТ.	75% правильных ответов в области знания: виды и методы испытаний радиоэлектронных приборных устройств и систем; виды и возможности технологического оборудования, приспособлений, инструмента и средств измерений.	Тестирование
	уметь осуществлять метрологическую аттестацию контрольно-измерительных приборов и автоматики; проводить испытание изделий с оформлением необходимой документации на основе применения ИКТ;	Лабораторная работа Практическая работа Экспертное наблюдение
	практический опыт: работы с испытательным оборудованием и установками; оформления технологической документации с использованием информационно-коммуникационных технологий;	Практическая работа Экспертное наблюдение
ПК 3.1. Осуществлять оперативное планирование и организацию производства в рамках структурного подразделения.	75% правильных ответов в области знания: общие положения экономической теории; материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы отрасли, организации, показатели их эффективного использования; механизмы ценообразования на продукцию (услуги), формы оплаты труда в современных условиях; методику разработки бизнес-плана; права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности; основы организации работы коллектива и исполнителей; информационные технологии в сфере управления производством;	Тестирование
	умения составлять календарный план работы структурного подразделения; рассчитывать основные технико-экономические показатели деятельности подразделения; обеспечивать исполнителей предметами, средствами труда и контролировать результат выполнения заданий; организовывать деятельность трудового коллектива;	Лабораторная работа Практическая работа Экспертное наблюдение
	практический опыт планирования и организации работы структурного подразделения;	Практическая работа Экспертное наблюдение
ПК.3.2. Проводить сбор, обработку и анализ информации для принятия и реализации	75% правильных ответов в области знания: общие положения экономической теории; материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы отрасли, организации, показатели их эффективного использования; механизмы ценообразования на продукцию	Тестирование

технических и управленческих решений с применением ИКТ.	(услуги), формы оплаты труда в современных условиях; информационные технологии в сфере управления производством;	
	умения рассчитывать основные технико-экономические показатели деятельности подразделения; анализировать технико-экономические показатели работы структурного подразделения; выбрать оптимальные решения при планировании работ в условиях нестандартных ситуаций;	Практическая работа Экспертное наблюдение
	практический опыт планирования и организации работы структурного подразделения;	Практическая работа Экспертное наблюдение
ПК 3.3. Осуществлять контроль качества выпускаемой продукции и выполняемых работ.	75% правильных ответов в области знания: основы организации работы коллектива и исполнителей; принципы делового общения в коллективе; информационные технологии в сфере управления производством; особенности менеджмента в области профессиональной деятельности.	Тестирование
	умения организовывать деятельность трудового коллектива;	Лабораторная работа Практическая работа Экспертное наблюдение
	практический опыт планирования и организации работы структурного подразделения;	Практическая работа Экспертное наблюдение
ПК 3.4. Обеспечивать соблюдение правил техники безопасности и охраны труда в структурном подразделении.	75% правильных ответов в области знания: права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности; законодательные акты и другие нормативные правовые акты, регулирующие правовые отношения в процессе профессиональной деятельности; информационные технологии в сфере управления производством;	Тестирование
	умения контролировать соблюдение правил техники безопасности в структурном подразделении; проводить различные виды инструктажа; защищать свои права в соответствии с трудовым законодательством;	Лабораторная работа Практическая работа Экспертное наблюдение
	практический опыт планирования и организации работы структурного подразделения;	Практическая работа Экспертное наблюдение
ПК 3.5. Проводить оценку экономической	75% правильных ответов в области знания: материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы отрасли, организации, показатели их	Тестирование

эффективности производственной деятельности структурного подразделения.	эффективного использования; механизмы ценообразования на продукцию (услуги), формы оплаты труда в современных условиях; методику разработки бизнес-плана; основы организации работы коллектива и исполнителей; принципы делового общения в коллективе; информационные технологии в сфере управления производством;	
	умения рассчитывать основные технико-экономические показатели деятельности подразделения; анализировать технико-экономические показатели работы структурного подразделения;	Лабораторная работа Практическая работа Экспертное наблюдение
	практический опыт планирования и организации работы структурного подразделения; контроля за достижением поставленных целей и задач подразделения посредством сопоставления плановых показателей с фактическими.	Практическая работа Экспертное наблюдение
ПК 4.1. Осуществлять контроль за соблюдением требований эксплуатации технических средств охраны	75% правильных ответов в области знания: обеспечение требований эксплуатации технических средств охраны в соответствии с инструкциями по техническому обслуживанию, действующими техническими условиями и нормами; устройство и правила технического обслуживания пожарно-охранной аппаратуры, источников питания, кабельного хозяйства; -основы пожарно-охранной безопасности объекта; основы электротехники.	Тестирование
	уметь соблюдать требования охраны труда и пожарной безопасности при выполнении монтажных работ; осуществлять проверку работоспособности устройств управления системой контроля и управления доступом программируемых приемно-контрольных приборов;	Лабораторная работа Практическая работа Экспертное наблюдение
	практический опыт настройки и регулировки элементов устройств технических средств охраны;	Практическая работа Экспертное наблюдение
ПК 4.2. Обеспечивать исправное состояние, безаварийную и надежную работу закрепленного оборудования охранно-пожарной сигнализации	75% правильных ответов в области знания: устройство и правила технического обслуживания пожарно-охранной аппаратуры, источников питания, кабельного хозяйства; назначение, устройство и технические данные обслуживаемых приемно-контрольных приборов; порядок проверки работоспособности технических средств контроля и управления доступом; правила обращения с простейшим инструментом, применяемым при монтаже технических средств охранно-пожарной сигнализации и их устранения; -основы пожарно-охранной безопасности объекта;	Тестирование

	основы электротехники.	
	уметь осуществлять техническое обслуживание и ремонт кабельных линий; проводить настройку и электрическую регулировку блоков автоматической охранно-пожарной сигнализации; осваивать и внедрять прогрессивные методы технического обслуживания, ремонта, монтажа других работ на закрепленном оборудовании;	Практическая работа Экспертное Наблюдение
	практический опыт настройки и регулировки элементов устройств технических средств охраны;	Практическая работа Экспертное наблюдение
ПК 4.3. Осуществлять проверку работоспособности устройств управления системой контроля и управления допуском программируемых приемно-контрольных приборов	75% правильных ответов в области знания: порядок проверки работоспособности технических средств контроля и управления доступом; правила обращения с простейшим инструментом, применяемым при монтаже технических средств охранно-пожарной сигнализации и их устранения; основы электротехники.	Тестирование
	уметь осуществлять проверку работоспособности устройств управления системой контроля и управления доступом программируемых приемно-контрольных приборов; осуществлять техническое обслуживание и ремонт кабельных линий; осваивать и внедрять прогрессивные методы технического обслуживания, ремонта, монтажа других работ на закрепленном оборудовании;	Лабораторная работа Практическая работа Экспертное наблюдение
	практический опыт монтажа и демонтажа узлов, блоков, приборов аппаратуры проводной связи; настройки и регулировки элементов устройств технических средств охраны;	Практическая работа Экспертное наблюдение
ПК 4.4. Выполнять монтаж, наладку и техническое обслуживание систем автоматической охранно-пожарной сигнализации	75% правильных ответов в области знания: назначение, устройство и технические данные обслуживаемых приемно-контрольных приборов; правила разделки кабелей в шкафах, боксах кабельных ящиках и коробках; способы монтажа извещателей; правила обращения с простейшим инструментом, применяемым при монтаже технических средств охранно-пожарной сигнализации и их устранения; -основы пожарно-охранной безопасности объекта; основы электротехники.	Тестирование
	уметь выполнять монтаж, наладку и техническое обслуживание систем автоматической охранно-пожарной сигнализации; программируемых приемно-контрольных приборов; осуществлять техническое обслуживание и ремонт кабельных линий; проводить настройку и электрическую регулировку	Лабораторная работа Практическая работа Экспертное Наблюдение

	блоков автоматической охранно-пожарной сигнализации; осваивать и внедрять прогрессивные методы технического обслуживания, ремонта, монтажа других работ на закрепленном оборудовании;	
	практический опыт монтажа и демонтажа узлов, блоков, приборов охранно-пожарной сигнализации, аппаратуры проводной связи;	Практическая работа Экспертное наблюдение
ПК 4.5. Выполнять подготовку зданий, помещений и строительных конструкций для монтажа линейной части и приборов охранно-пожарной сигнализации.	75% правильных ответов в области знания: устройство и правила технического обслуживания пожарно-охранной аппаратуры, источников питания, кабельного хозяйства; -основы пожарно-охранной безопасности объекта; основы электротехники.	Тестирование
	уметь осваивать и внедрять прогрессивные методы технического обслуживания, ремонта, монтажа других работ на закрепленном оборудовании;	Лабораторная работа Практическая работа Экспертное наблюдение
	практический опыт монтажа и демонтажа узлов, блоков, приборов охранно-пожарной сигнализации, аппаратуры проводной связи;	Практическая работа Экспертное наблюдение

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Умения: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).	Тестирование Экспертное наблюдение
	Знания: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте. алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.	

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	Умения: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; выстраивать траектории профессионального и личностного развития
	Знания: содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	Умения: описывать значимость своей профессии Презентовать структуру профессиональной деятельности по профессии (специальности)
	Знания: сущность гражданско-патриотической позиции Общечеловеческие ценности Правила поведения в ходе выполнения профессиональной деятельности
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Умения: определять задачи поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска
	Знания номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Умения: применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение
	Знания: современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности.
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	Умения: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
	Знания: психология коллектива; психология личности; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	Умения: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами ;определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности
	Знания: актуальный профессиональный контекст, в котором приходится работать и жить; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и

	смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.	
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	Умения: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; выстраивать траектории профессионального и личностного развития	
	Знания: содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования	
ОК9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	Умения: распознавать задачу или проблему в профессиональном контексте; анализировать задачу или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий.	
	Знания: основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты	
	Умения: распознавать задачу или проблему в профессиональном контексте; анализировать задачу или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий.	