

**АННОТАЦИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ  
«ПМ.01 ВЫПОЛНЕНИЕ СБОРКИ, МОНТАЖА И ДЕМОНТАЖА ЭЛЕКТРОННЫХ  
УСТРОЙСТВ И СИСТЕМ В СООТВЕТСТВИИ С ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТА-  
ЦИЕЙ»**

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля**

В результате изучения профессионального модуля обучающихся должен освоить основной вид деятельности «Выполнение сборки, монтажа и демонтажа электронных устройств и систем в соответствии с технической документацией» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

**1.1.1. Перечень общих компетенций**

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

**1.1.2. Перечень профессиональных компетенций**

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 1	выполнение сборки, монтажа и демонтажа электронных устройств и систем в соответствии с технической документацией
ПК 1.1.	Осуществлять подбор технологий, технического оснащения и оборудования для сборки, монтажа и демонтажа элементов электронных блоков, устройств и систем различного типа.
ПК 1.2.	Осуществлять сборку, монтаж и демонтаж элементов электронных блоков, устройств и систем различного типа.
ПК 1.3.	Эксплуатировать автоматизированное оборудование для сборки и монтажа электронных блоков, устройств и систем

1.1.3 В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен

Владеть навыками	Н 1.1.01	Выбора технологического процесса сборки, монтажа и демонтажа электронных систем в соответствии с технической документацией и отраслевыми стандартами
	Н 1.1.02	Подготовки инструментов, приборов и оборудования для пайки к работе
	Н 1.1.03	Использования персональной вычислительной техники для работы с конструкторской и технологической документацией в специализированном программном обеспечении
	Н 1.1.04	Осуществления входного контроля электрорадиоэлементов: визуальная проверка внешнего вида (целостность корпуса, выводов) и условного обозначения номиналов на соответствие их принципиальной схеме устройства
	Н 1.2.01	Сборки несущих конструкций второго уровня с низкой и высокой плотностью компоновок элементов, выполненных на основе устройств первого уровня, деталей и узлов
	Н 1.2.02	Пайки элементов электронных устройств с высокой плотностью компоновки, выполненных на основе изделий нулевого уровня
	Н 1.2.03	Монтажа проводов, кабелей и жгутов в электронных устройствах конструктивной сложности второго уровня
	Н 1.2.04	Герметизации электронных устройств на основе несущих конструкций второго уровня с низкой и высокой плотностью компоновок устройств первого уровня, деталей и узлов
	Н1.2.05	Контроля качества сборки несущих конструкций первого уровня с низкой плотностью компоновки элементов, выполненных на основе изделий нулевого уровня
	Н1.3.01	Подготовки паяльной пасты/клея и установки приспособлений на автоматизированное оборудование нанесения паяльной пасты/клея на платы
	Н1.3.02	Нанесения паяльной пасты/клея на печатную плату
	Н1.3.03	Контроля нанесения паяльной пасты/клея на печатную плату
	Н1.3.04	Подготовки и загрузки плат в автоматическое оборудование монтажа электронных компонентов
	Н1.3.05	Проверки компонентов в групповой упаковке для загрузки в автоматическое оборудование монтажа электронных компонентов
	Н1.3.06	Заправки лент установки групповой упаковки с компонентами в питатели или приспособления для забора компонентов и установка питателей в автоматическое оборудование монтажа электронных компонентов
	Н1.3.07	Первичной настройки систем технического зрения автоматического оборудования монтажа электронных компонентов
	Н1.3.08	Проверки качества установки компонентов перед процессом оплавления припоя
	Н1.3.09	Выбора режимов оплавления исходя из требований технологического процесса сборки электронных модулей и сборок

	Н1.3.10	Проверки пайки компонентов после процесса оплавления
Уметь	У 1.1.01	Использовать техническую документацию при выполнении сборки, монтажа и демонтажа электронных систем
	У 1.1.02	Выполнять приемку и проверку компонентов, поступивших для монтажа и сборки электронных систем
	У 1.1.03	Выбирать и готовить оборудование, инструменты и приспособления, применяемые при монтаже и сборке электронных систем, в том числе аудиовизуальной техники
	У 1.2.01	Использовать различные технологии монтажа компонентов на печатные платы
	У 1.2.02	Осуществлять сборку электронных систем, устройств и блоков в соответствии с технологической документацией
	У 1.2.03	Осуществлять контроль качества сборки, монтажа и демонтажа электронных систем, с применением измерительных приборов и устройств
	У 1.2.04	Использовать приспособления и оборудование для герметизации компаундом
	У 1.4.05	Подготавливать компаунд к заливке элементов несущих конструкций первого уровня с низкой плотностью компоновки
	У 1.2.06	Соблюдать правила техники безопасности при выполнении сборки, монтажа и демонтажа электронных систем
	У 1.3.01	Выбирать и настраивать технологическое оснащение и оборудование к выполнению задания
	У 1.3.02	Осуществлять наладку основных видов автоматического и автоматизированного технологического оборудования для сборки и монтажа
	У 1.3.03	Выполнять операции по нанесению паяльной пасты/клея на печатную плату
	У1.3.04	Выполнять проверку качества нанесения паяльной пасты/клея на печатную плату
	У1.3.05	Выполнять операции по установке на печатную плату компонентов на автоматическом оборудовании
	Знать	У1.3.06
У1.3.07		Выполнять операцию по оплавлению паяльной пасты
У1.3.8		Выполнять операции по отмывке печатной платы
31.1.01		Требования ЕСКД, ЕСТД, необходимых отраслевых и международных стандартов
	31.1.02	Нормативные требования по проведению технологических процессов сборки, монтажа и демонтажа различных видов электронных систем
	31.1.03	Технические условия на сборку, монтаж и демонтаж различных видов электронных систем, в том числе аудиовизуальную технику
	31.1.04	Технологические приемы сборки, монтажа и демонтажа различных видов электронных систем

31.1.05	Номенклатура электрорадиоэлементов: назначения, типы
31.1.06	Типы и типоразмеры корпусов электрорадиоэлементов
31.1.07	Назначение и характеристики материалов, применяемых для пайки и установки компонентов
31.1.08	Основы процесса пайки электрорадиоэлементов
31.1.09	Основы технологии монтажа электрорадиоэлементов в отверстия и технологии поверхностного монтажа
31.1.10	Устройство, принцип действия инструментов, приборов и оборудования для пайки, правила работы с ними
31.1.11	Устройство, принцип действия контрольно-измерительных приборов и оборудования для контроля качества пайки электрорадиоэлементов, правила работы с ними
31.2.01	Терминология и правила чтения конструкторской и технологической документации
31.2.02	Требования к организации рабочего места в соответствии с необходимыми отраслевыми стандартами;
31.2.03	Последовательность выполнения сборки электронных устройств конструктивной сложности первого и второго уровней
31.2.04	Виды дефектов при сборке несущих конструкций первого и второго уровней
31.2.05	Основные технические требования, предъявляемые к герметизируемым электронным устройствам на основе несущих конструкций первого уровня с низкой плотностью компоновки изделий нулевого уровня
31.2.06	Последовательность выполнения работ по герметизации компаундом элементов электронных устройств на основе несущих конструкций первого уровня
31.2.07	Защитные материалы и способы их нанесения на элементы электронных устройств на основе несущих конструкций первого уровня
31.2.08	Правила и нормы охраны труда, охраны окружающей среды и пожарной безопасности
31.3.01	Устройство и принцип работы автоматической линии пайки электрорадиоэлементов на печатных платах
31.3.02	Классификация основных дефектов, возникающих при нанесении паяльной пасты/клея, установке компонентов и оплавления паяльной пасты
31.3.03	Требования технологического процесса по подготовке к пайке электрорадиоэлементов
31.3.04	Нормативные требования по проведению сборки и монтажа на автоматических линиях
31.3.05	Основные методы и способы, применяемые для организации автоматического монтажа, их достоинства и недостатки
31.3.06	Основные операции автоматического монтажа
31.3.07	Назначение, технические характеристики, конструктивные особенности, принципы работы и правила эксплуатации используемого

	оборудования
31.3.08	Особенности безопасных приемов работы на рабочем месте по видам деятельности;
31.3.09	Ресурсо- и энергосберегающие технологии в производстве радио-электронной технике

## **1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля**

Всего часов 332

в том числе в форме практической подготовки 138

Из них на освоение

МДК 01.01 118

МДК 01.02 100

МДК 01.03 42

в том числе самостоятельная работа 94

практики, в том числе

учебная 36

производственная 36

*Промежуточная аттестация проводится в форме комплексного экзамена*

**АННОТАЦИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ  
«ПМ.02 ПРОЕКТИРОВАНИЕ ЭЛЕКТРОННЫХ УСТРОЙСТВ И СИСТЕМ»**

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**1.1 Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля:**

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности «Проектирования электронных устройств и систем» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

**1.1.1 Перечень общих компетенций**

<b>Код</b>	<b>Наименование общих компетенций</b>
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

**1.1.2 Перечень профессиональных компетенций**

<b>Код</b>	<b>Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций</b>
ВД 2	Выполнение проектирования электронных устройств и систем
ПК 2.1	Составлять электрические схемы, проводить расчеты и анализ параметров электронных блоков, устройств и систем различного типа с применением специализированного программного обеспечения в соответствии с техническим заданием
ПК 2.2	Выполнять проектирование электрических схем и печатных плат с использованием компьютерного моделирования

1.1.3 В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

<b>Владеть навыками</b>	Н 2.1.01	расчета, подбора элементов и проверка их производственного статуса
	Н 2.1.02	моделирования электронных схем на соответствие требованиям технического задания
	Н 2.1.03	подготовки выходной конструкторской документации по итогам анализа и расчетов
	Н 2.1.04	выполнения расчетов электрических величин, в том числе с применением специализированного программного обеспечения
	Н 2.1.05	применения требований нормативно-технической документации при разработке цифровых и аналоговых устройств
	Н 2.2.01	проектирования печатных плат в САПР
	Н 2.2.02	выполнения компьютерного моделирования электронных схем малой и средней сложности
	Н 2.2.03	подготовки конструкторской и технологической документации для изготовления печатных плат
<b>Уметь</b>	У 2.1.01	выполнять радиотехнические расчеты параметров и электрических величин различных электрических и электронных схем
	У 2.1.02	анализировать результаты расчетов параметров и электрических величин различных электрических и электронных схем
	У 2.1.03	проводить расчеты показателей надежности разрабатываемого устройства
	У 2.1.04	подготавливать проектно-конструкторскую и технологическую документацию электронных систем малой и средней степени сложности на основе печатных плат
	У 2.2.01	проектировать аналоговые и цифровые электрические схемы малой и средней степени сложности
	У 2.2.02	применять программные средства компьютерного моделирования и САПР для проектирования и анализа разрабатываемых электрических схем
	У 2.2.03	выбирать конструкцию печатной платы в соответствии с техническим заданием
	У 2.2.04	применять программные средства компьютерного проектирования и САПР для разработки печатных плат
<b>Знать</b>	З 2.1.01	основные принципы работы радиоэлектронных устройств
	З 2.1.02	основы схемотехники аналоговых и цифровых интегральных схем
	З 2.1.03	УГО цифровых и аналоговых компонентов и устройств
	З 2.1.04	основные методы расчетов аналоговых и цифровых электрических схем малой и средней степени сложности
	З 2.1.05	программные средства компьютерного моделирования и САПР для проектирования и анализа разрабатываемых электрических схем
	З 2.1.06	определения понятий: надежность, работоспособность, безотказность, отказ, ремонтпригодность, долговечность, срок службы и сохраняемость ЭУС
	З 2.1.07	показатели безотказности и долговечности радиоэлектронной аппа-

	ратуры
3 2.1.08	основные схемно-конструктивные факторы, определяющие надежность ЭУС
3 2.2.01	принципы построения различных вариантов электронных схем и устройств
3 2.2.02	основные этапы проектирования цифровых и аналоговых устройств
3 2.2.03	конструкции печатных плат и их характеристики
3 2.2.04	технологические требования к печатным платам
3 2.2.05	основные этапы производства печатных плат
3 2.2.06	виды и назначение конструкторской и технологической документации для изготовления печатных плат
3 2.2.07	программные средства компьютерного проектирования и САПР для разработки печатных плат

## **1.2 Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля**

Всего часов 318

в том числе в форме практической подготовки

Из них на освоение МДК 246

в том числе самостоятельная работа 152

практики, в том числе учебная 36

производственная 36

Промежуточная аттестация 18

**АННОТАЦИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ  
«ПМ 03 НАСТРОЙКА, РЕГУЛИРОВКА, ДИАГНОСТИКА, РЕМОНТ И ИСПЫТАНИЯ  
ПАРАМЕТРОВ ЭЛЕКТРОННЫХ УСТРОЙСТВ И СИСТЕМ РАЗЛИЧНОГО ТИПА»**

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля**

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности Выполнение настройки, регулировки, диагностики, ремонта и испытаний параметров электронных устройств и систем различного типа и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

**1.1.1. Перечень общих компетенций**

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 2	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 4	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 9	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

**1.1.2. Перечень профессиональных компетенций**

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 3	Выполнение настройки, регулировки, диагностики, ремонта и испытаний параметров электронных устройств и систем различного типа
ПК 3.1	Составлять и использовать алгоритмы диагностики работоспособности электронных устройств и систем различного типа.
ПК 3.2	Проводить стандартные и сертификационные испытания электронных устройств и

	систем различного типа.
ПК 3.3	Осуществлять настройку, регулировку, техническое обслуживание и ремонт электронных устройств и систем различного типа.

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Владеть навыками	Н 3.1.01	подготовки к диагностике простых радиоэлектронных ячеек, функциональных узлов приборов, электронных устройств и систем различного типа
	Н 3.1.02	проведения технического обслуживания электронных устройств и систем различного типа
	Н 3.2.01	подготовки рабочих мест для проведения стандартных и сертификационных испытаний устройств, блоков и приборов
	Н 3.2.02	проведения стандартных и сертификационных испытаний устройств, блоков и приборов
	Н 3.2.03	оформления результатов стандартных и сертификационных испытаний электронных устройств и систем различного типа
	Н 3.3.01	регулировки и проверки работоспособности простых радиоэлектронных ячеек и функциональных узлов приборов, электронных устройств и систем различного типа
	Н 3.3.02	выполнения ремонта и приемка после ремонта электронных устройств и систем различного типа
	Н 3.3.03	составления отчетной документации по результатам регулировки, проверки работоспособности, технического обслуживания и ремонта электронных устройств и систем различного типа
Уметь	У 3.1.01	читать схемы различных устройств аналоговой и цифровой электронной техники, их отдельных узлов и блоков;
	У 3.1.02	выбирать и готовить оборудование, инструменты и приспособления, применяемые при выполнении измерений, проведении диагностики, настройки и регулировки параметров электронных систем, в том числе аудиовизуальной техники
	У 3.1.03	использовать измерительное, тестовое и диагностическое оборудование для выполнения измерений, проведения диагностики, настройки и регулировки параметров электронных систем, в том числе аудиовизуальной техники
	У 3.2.01	выполнять измерения и проводить испытания, подтверждающие качество конкретного устройства и установление соответствия его показателей, характеристик и свойств заявленному стандарту (или другому нормативному документу)
	У 3.2.02	проводить анализ и применять результаты испытаний для составления отчетной документации
	У 3.2.03	оформлять документацию по результатам измерений и испытаний электронных устройств и систем
	У 3.3.01	читать конструкторскую и технологическую документацию
	У 3.3.02	соблюдать правила техники безопасности при выполнении измерений, проведение настройки и регулировки параметров электронных систем
	У 3.3.03	выполнять ремонт и техническое обслуживание различных видов элект-

		тронных систем
	У 3.3.04	проводить анализ и применять результаты измерений для ремонта и технического обслуживания различных видов электронных систем, в том числе аудиовизуальной техники
	У 3.3.05	подготавливать документацию по результатам проверки работоспособности электронных устройств и систем различного типа
Знать	З 3.1.01	назначение, виды, последовательность проведения диагностических, наладочных и регулировочных работ;
	З 3.1.02	методы и средства измерения электрических параметров и характеристик электронных систем
	З 3.1.03	виды и порядок оформления технической документации различного типа
	З 3.1.04	порядок выполнения периодического технического осмотра и ремонта электронных систем
	З 3.1.05	правила оформления технической документации по результатам проверки работоспособности и проведению технического обслуживания и ремонта
	З 3.2.01	нормативные правовые акты, локальные нормативные акты и техническая документация, относящиеся к деятельности по стандартным и сертификационным испытаниям электронных устройств и систем различного типа
	З 3.2.02	назначение, устройство, принцип действия автоматических средств измерения и контрольно-измерительного оборудования
	З 3.2.03	методики проведения испытаний узлов и блоков электронных систем
	З 3.3.01	основные виды неисправностей электронных устройств и систем различного типа
	З 3.3.02	измерительное, тестовое и диагностическое оборудование для выполнения измерений, проведения настройки и регулировки параметров электронных систем, в том числе аудиовизуальной техники
	З 3.3.03	правила эксплуатации измерительного, тестового и диагностического оборудования для выполнения измерений, проведения настройки и регулировки параметров электронных систем, в том числе аудиовизуальной техники
	З 3.3.04	требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности

## 1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов 470

в том числе в форме практической подготовки 166

Из них на освоение МДК 398

в том числе самостоятельная работа 210

практики, в том числе

учебная 36

производственная 36

Промежуточная аттестация 18

**АННОТАЦИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ  
«ПМ.04 ПРОГРАММИРОВАНИЕ ВСТРАИВАЕМЫХ СИСТЕМ С ИСПОЛЬЗОВАНИ-  
ЕМ ИНТЕГРИРОВАННЫХ СРЕД РАЗРАБОТКИ»**

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля**

В результате изучения профессионального модуля обучающихся должен освоить основной вид деятельности «Программирование встраиваемых систем с использованием интегрированных сред разработки» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

**1.1.1. Перечень общих компетенций**

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

**1.1.2. Перечень профессиональных компетенций**

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 4	Программирование встраиваемых систем с использованием интегрированных сред разработки
ПК 4.1	Составлять алгоритмы и структуры программного кода для микропроцессорных систем
ПК 4.2	Проектировать и программировать встраиваемые системы и интерфейсы оборуду-

	дования с использованием языков программирования
--	--

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Владеть навыками	Н 4.1.01	- формализации и алгоритмизации поставленных задач;
	Н 4.1.02	- написания программного кода с использованием языков программирования, определения и манипулирования данными;
	Н 4.1.03	- оформления программного кода в соответствии с установленными требованиями;
	Н 4.1.04	- проверки и отладки программного кода;
	Н 4.2.01	- разработки процедур проверки работоспособности и измерения характеристик программного обеспечения;
	Н 4.2.02	- разработки тестовых наборов данных;
	Н 4.2.03	- проверки работоспособности программного обеспечения;
	Н 4.2.04	- рефакторинга и оптимизации программного кода;
	Н 4.2.05	- исправления дефектов, зафиксированных в базе данных дефектов
Уметь	У 4.1.01	- составлять программы на языке программирования для встраиваемых систем;
	У 4.1.02	- применять стандартные алгоритмы и конструкции языка программирования;
	У 4.1.03	- выбирать микроконтроллер для конкретной задачи встраиваемой системы;
	У 4.1.04	- выполнять требования технического задания по программированию встраиваемых систем;
	У 4.2.01	- создавать и отлаживать программы реального времени средствами программной эмуляции и на аппаратных макетах;
	У 4.2.02	- находить ошибки в программном коде для встраиваемой системы и оценивать степень их критичности;
	У 4.2.03	- производить тестирование и отладку встраиваемых систем на базе микроконтроллеров;
	У 4.2.04	- выявлять причины неисправностей периферийных модулей встраиваемых систем.
Знать	З 4.1.01	- базовая функциональная схема микропроцессорной системы;
	З 4.1.02	- назначение и принцип действия составных блоков МПС;
	З 4.1.03	- режимы работы МПС;
	З 4.1.04	- способы организации связи МПС с внешней средой (исполнительными устройствами);
	З 4.1.05	- структура типовой системы управления (микроконтроллер);
	З 4.1.06	- организация микроконтроллерных систем;
	З 4.1.07	- состав микроконтроллера, назначение его функциональных блоков;
	З 4.1.08	- синтаксис и основные конструкции языка программирования для встраиваемой системы;
	З 4.1.09	- структура типовой встраиваемой системы на базе микроконтроллера и организации таких систем;
	З 4.1.10	- особенности программирования встраиваемых систем реального времени;

	3 4.1.11	- методы программной реализации типовых функций управления;
	3 4.1.12	- классификация, общие принципы построения и физические основы работы периферийных модулей встраиваемых систем;
	3 4.1.13	- способы подключения стандартных и нестандартных программных библиотек при разработке программного кода;
	3 4.2.01	- базовая функциональная схема встраиваемых систем на базе микроконтроллера;
	3 4.2.02	- виды и назначение программного обеспечения для разработки программного обеспечения для встраиваемых систем – интегрированных сред разработки (IDE);
	3 4.2.03	- методы тестирования и способы отладки встраиваемых систем;
	3 4.2.04	- причины неисправностей и возможных сбоев программного кода;
	3 4.2.05	- способы информационного взаимодействия различных устройств встраиваемых систем через проводные и беспроводные каналы связи, в том числе и сеть Интернет;
	3 4.2.06	- общее состояние производства и тенденции использования встраиваемых систем.

## **1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля**

Всего часов 336

в том числе в форме практической подготовки 134

Из них на освоение МДК 264

в том числе самостоятельная работа 156

практики, в том числе учебная 36

производственная 36

Промежуточная аттестация 12

## АННОТАЦИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### «ПМ.05 Выполнение работ по профессии рабочих 14618 Монтажник РЭА и приборов»

#### 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности Выполнение работ по профессии монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

##### 1.1.2. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 2	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 4	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 9	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

##### 1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 5	Выполнение работ по профессии монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов
ПК 5.1	Осуществлять сборку и монтаж радиотехнических систем, устройств и блоков
ПК 5.2	Использовать техническое оснащение и оборудование для реализации сборки и монтажа радиотехнических систем, устройств и блоков в соответствии с технической документацией

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Владеть навыками	Н 5.1.01	проведения сборки узлов, блоков, приборов радиоэлектронной аппаратуры, аппаратуры проводной связи, элементов устройств импульсной и вычислительной техники и комплектующих;
	Н 5.1.02	проведения монтажа узлов, блоков, приборов радиоэлектронной аппаратуры, аппаратуры проводной связи, элементов устройств импульсной и вычислительной техники и комплектующих;
	Н 5.1.03	выполнения монтажа электронной аппаратуры с использованием поверхностного (планарного) монтажа;
	Н 5.1.04	выполнения сборки схем и печатных плат;
	Н 5.1.05	выполнения монтажа схем и печатных плат;
	Н 5.1.06	выполнения демонтажа схем и печатных плат
	Н 5.2.01	выполнения сборки с использованием механических деталей
Уметь	У 5.1.01	выполнять различные виды пайки и лужения;
	У 5.1.02	производить сборку и монтаж радиоэлектронной аппаратуры;
	У 5.1.03	выполнять склеивание элементов конструкции;
	У 5.1.04	обрабатывать монтажные провода и кабели с полной заделкой и распайкой проводов и соединений для подготовки к монтажу;
	У 5.1.05	применять различные приемы демонтажа отдельных узлов и блоков, выполненных способом объемного монтажа в соответствии с правилами;
	У 5.2.01	использовать необходимый инструмент и приспособления для выполнения слесарно-сборочных работ
Знать	З 5.1.01	виды и назначение электромонтажных материалов;
	З 5.1.02	технологию лужения и пайки;
	З 5.1.03	требования к монтажу, креплению и склеиванию электрорадиоэлементов;
	З 5.1.04	требования к подготовке и обработке монтажных проводов и кабелей, правила и способы их заделки, используемые материалы и инструменты;
	З 5.1.05	правила и технологию выполнения демонтажа узлов, блоков радиоэлектронной аппаратуры;
	З 5.1.06	способы проводки и крепления жгутов, проводов и кабелей различного назначения согласно монтажным схемам, правила их подключения;
	З 5.2.01	сведения о припоях и флюсах, контроль качества паяных соединений;
	З 5.2.02	безопасные приемы работы на рабочем месте при сборке и монтаже узлов и блоков

## 1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов 186

в том числе в форме практической подготовки 108

Из них на освоение МДК 114

в том числе самостоятельная работа 86

практики, в том числе учебная 36

производственная 36

Промежуточная аттестация в форме зачета

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
«ОП 01 МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ РЕШЕНИЯ  
ТИПОВЫХ ПРИКЛАДНЫХ ЗАДАЧ»**

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Учебная дисциплина «ОП.01 Математические методы решения типовых прикладных задач» является обязательной частью общепрофессионального цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 11.02.17 Разработка электронных устройств и систем.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 04 и ПК 2.1.

**1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ПК 2.1.	У 2.1.01	Выполнять радиотехнические расчеты параметров и электрических величин различных электрических и электронных схем	З 2.1.04	Основные методы расчетов аналоговых и цифровых электрических схем малой и средней степени сложности
	У 2.1.02	Анализировать результаты расчетов параметров и электрических величин различных электрических и электронных схем	З2.1.04	Основные методы расчетов аналоговых и цифровых электрических схем малой и средней степени сложности
ОК01	Уо 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части	Зо 01.02	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
	Уо 01.03	определять этапы решения задачи	Зо 01.05	структуру плана для решения задач
ОК02	Уо 02.03	планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию	Зо 02.02	приемы структурирования информации
	Уо 02.08	использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	Зо 02.04	порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием

				цифровых средств
ОК04	Уо 04.01	организовывать работу коллектива и команды	Зо 04.01	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности
	Уо 04.02	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Зо 04.01	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	78
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	14
в т. ч.:	
теоретическое обучение	16
лабораторные работы	-
практические занятия	14
<i>Самостоятельная работа</i>	46
<b>Промежуточная аттестация в форме зачета</b>	2

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
«ОП.02 ИНФОРМАТИКА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА»**

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Учебная дисциплина «ОП.02 Информатика и вычислительная техника» является обязательной частью общепрофессионального цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 11.02.17 Разработка электронных устройств и систем.

**1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код компетенции	Формулировка компетенции	Код	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам		<b>Умения:</b>
		Уо 01.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте
		Уо 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части
		Уо 01.03	определять этапы решения задачи
		Уо 01.04	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы
			<b>Знания:</b>
		Зо 01.01	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
		Зо 01.02	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной		<b>Умения:</b>
		Уо 02.01	определять задачи для поиска информации
		Уо 02.02	определять необходимые источники информации
		Уо 02.03	планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию
			<b>Знания:</b>
Зо 02.01	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной		

	деятельности		деятельности
		Зо 02.02	приемы структурирования информации
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях		<b>Умения:</b>
		Уо 03.03	определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования
			<b>Знания:</b>
		Зо 03.03	возможные траектории профессионального развития и самообразования
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде		<b>Умения:</b>
		Уо 04.01	организовывать работу коллектива и команды
		Уо 04.02	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
			<b>Знания:</b>
		Зо 04.01	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности
		Зо 04.02	основы проектной деятельности
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста		<b>Умения:</b>
		Уо 05.01	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе
			<b>Знания:</b>
		Зо 05.01	особенности социального и культурного контекста;
		Зо 05.02	правила оформления документов и построения устных сообщений
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках		<b>Умения:</b>
		Уо 09.02	участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы
			<b>Знания:</b>
		Зо 09.02	основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	78
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	16
в т. ч.:	
теоретическое обучение	16
практические занятия	16
Самостоятельная работа	46
Консультации	12
<b>Промежуточная аттестация в форме экзамена</b>	6

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ «ОП.03 ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ»

### 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии следующих компетенций:

ПК.1.1 Осуществлять сборку, монтаж и демонтаж электронных приборов и устройств в соответствии с требованиями технической документации;

ПК 1.2. Осуществлять сборку, монтаж и демонтаж электронных приборов и устройств и их настройку и регулировку в соответствии с требованиями технической документации и с учетом требований технических условий

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам;

ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

#### 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются следующие умения и знания:

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ПК 1.1	У 1.1.03	читать электрические и монтажные схемы и эскизы	З 1.1.01	правила ТБ и ОТ на рабочем месте
	У 1.1.04	применять технологическое оборудование, контрольно – измерительную аппаратуру, приспособления и инструменты	З 1.1.02	правила и нормы охраны труда, охраны окружающей среды и пожарной безопасности
			З 1.1.04	правила технической эксплуатации и ухода за рабочим оборудованием, приспособлениями и инструментом
			З 1.1.05	оборудование и инструменты для выполнения навесного монтажа
			З 1.1.06	технология навесного монтажа
			З 1.1.07	базовые элементы навесного монтажа: монтажные провода, параметры проводов, расчёт оптимального сечения, основные параметры, обозначения и маркировка радиоэлементов, электронных приборов, ин-

				тегральных схем
ПК1.2	У 1.2.01	организовывать рабочее место и выбирать приемы работы	З 1.2.01	правила ТБ и ОТ на рабочем месте
	У 1.2.02	читать схемы различных электронных приборов и устройств, их отдельных узлов и каскадов	З 1.2.02	правила организации рабочего места и выбор приемов работы
	У 1.2.04	осуществить выбор измерительных приборов и оборудования для проведения настройки, регулировки и испытаний электронных приборов и устройств (руководствуясь) в соответствии с техническими условиями на электронные приборы и устройства	З 1.2.03	методы и средства измерения
	У 1.2.06	использовать контрольно-измерительные приборы, подключать их к регулируемым электронным приборам и устройствам	З 1.2.09	основные методы измерения электрических и радиотехнических величин
	У 1.2.12	проводить необходимые измерения	З 1.2.10	единицы измерения физических величин, погрешности измерений
	У 1.2.13	снимать показания приборов и составлять по ним графики, требуемые в процессе работы с электронными приборами и устройствами	З 1.2.11	правила пользования (эксплуатации) контрольно-измерительных приборов и приспособлений и подключения их к регулируемым электронным устройствам
ОК 01	Уо 01.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	Зо 01.01	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
	Уо 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части	Зо 01.02	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
	Уо 01.07	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах	Зо 01.04	методы работы в профессиональной и смежных сферах

ОК 02	Уо 02.02	определять необходимые источники информации	Зо 02.01	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
	Уо 02.03	планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию	Зо 02.04	порядок применения современных средств и устройств информатизации в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств
ОК 03	Уо 03.01	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	Зо 03.01	содержание актуальной нормативно-правовой документации
	Уо 03.02	применять современную научную профессиональную терминологию	Зо 03.02	современная научная и профессиональная терминология

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	100
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	18
в т. ч.:	
теоретическое обучение	30
лабораторные работы	10
практические занятия	8
Самостоятельная работа	52
консультации	12
<b>Промежуточная аттестация в форме экзамена</b>	6

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ «ОП.04 ЭЛЕКТРОННАЯ ТЕХНИКА»

### 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ОП.04.Электронная техника» является обязательной частью общепрофессионального цикла ООП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии следующих компетенций:

ПК.1.1 Осуществлять сборку, монтаж и демонтаж электронных приборов и устройств в соответствии с требованиями технической документации;

ПК 1.2. Осуществлять сборку, монтаж и демонтаж электронных приборов и устройств и их настройку и регулировку в соответствии с требованиями технической документации и с учетом требований технических условий

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам;

ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

#### 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются следующие умения и знания:

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ПК 1.1	У 1.1.01	визуально оценить состояние рабочего места	З 1.1.01	правила ТБ и ОТ на рабочем месте
	У 1.1.02	использовать конструкторско-технологическую документацию	З 1.1.02	правила и нормы охраны труда, охраны окружающей среды и пожарной безопасности
	У 1.1.03	читать электрические и монтажные схемы и эскизы	З 1.1.05	оборудование и инструменты для выполнения навесного монтажа
	У 1.1.04	применять технологическое оборудование, контрольно – измерительную аппаратуру, приспособления и инструменты	З 1.1.06	технология навесного монтажа
			З 1.1.07	базовые элементы навесного монтажа: монтажные провода, параметры проводов, расчёт оптимального сечения, основные параметры, обозначения и маркировка радиоэлементов, электронных приборов, интегральных схем
		З 1.1.10	конструктивно – технологиче-	

				ские требования, предъявляемые к монтажу
			З 1.1.15	базовые элементы поверхностного монтажа
	У 1.1.06	подготавливать базовые элементы к монтажу проводов и кабелей, радиоэлементов	З 1.1.18	параметры и характеристики элементов поверхностного монтажа, типы корпусов, обозначение радиоэлементов
	У 1.1.16 производить сборку деталей и узлов		З 1.1.35	виды возможных неисправностей сборки и монтажа. и способы их устранения
			З 1.1.38	контроль качества паяных соединений
ПК1.2	У 1.2.01	организовывать рабочее место и выбирать приемы работы	З 1.2.01	правила ТБ и ОТ на рабочем месте
	У 1.2.02	читать схемы различных электронных приборов и устройств, их отдельных узлов и каскадов	З 1.2.02	правила организации рабочего места и выбор приемов работы
	У 1.2.03	применять схемную документацию при выполнении настройки и регулировки электронных приборов и устройств	З 1.2.05 основы электро- и радиотехники	
	У 1.2.04	осуществить выбор измерительных приборов и оборудования для проведения настройки, регулировки и испытаний электронных приборов и устройств (руководствуясь) в соответствии с техническими условиями на электронные приборы и устройства		
	У 1.2.06	использовать контрольно-измерительные приборы, подключать их к регулируемым электронным приборам и устройствам		
	У 1.2.07	читать и понимать проектную, конструкторскую и техническую документацию		
	У 1.2.10	измерять с заданной точно-		

		стью различные электрические и радиотехнические величины		
	У 1.2.12	проводить необходимые измерения		
	У 1.2.13	снимать показания приборов и составлять по ним графики, требуемые в процессе работы с электронными приборами и устройствами		
	У 1.2.16	составлять макетные схемы соединений для регулирования электронных приборов и устройств		
	У 1.2.17	определять и устранять причины отказа работы электронных приборов и устройств		
	У 1.2.18	устранять неисправности и повреждения в простых электрических схемах электронных приборов и устройств		
ОК 01	Уо 01.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	Зо 01.01	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
	Уо 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части	Зо 01.02	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
	Уо 01.07	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах	Зо 01.04	методы работы в профессиональной и смежных сферах
ОК 02	Уо 02.02	определять необходимые источники информации	Зо 02.01	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
	Уо 02.03	планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию	Зо 02.04	порядок применения современных средств и устройств информатизации в

				профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств
ОК 03	Уо 03.01	определять актуальность нормативно-правовой документации профессиональной деятельности	в Зо 03.01	содержание актуальной нормативно-правовой документации
	Уо 03.02	применять современную научную профессиональную терминологию	Зо 03.02	современная научная и профессиональная терминология

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	142
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	26
в т. ч.:	
теоретическое обучение	43
лабораторные работы	26
Самостоятельная работа	73
Консультации	6
<b>Промежуточная аттестация</b>	6

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
«ОП 05 ОСНОВЫ МЕТРОЛОГИИ И ЭЛЕКТРОРАДИОИЗМЕРЕНИЙ»**

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Учебная дисциплина ОП 05 Основы метрологии и электрорадиоизмерений является обязательной частью общепрофессионального ООП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 11.02.17 Разработка электронных устройств и систем.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02.

**1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ПК 1.1			31.1.01	Требования ЕСКД, ЕСТД, необходимых отраслевых и международных стандартов
ПК 3.1	У 3.1.03	использовать измерительное, тестовое и диагностическое оборудование для выполнения измерений, проведения диагностики, настройки и регулировки параметров электронных систем, в том числе аудио-визуальной техники	З 3.1.02	методы и средства измерения электрических параметров и характеристик электронных систем
ПК 3.2	У 3.2.01	выполнять измерения и проводить испытания, подтверждающие качество конкретного устройства и установление соответствия его показателей, характеристик и свойств заявленному стандарту (или другому нормативному документу)	З 3.2.01	нормативные правовые акты, локальные нормативные акты и техническая документация, относящиеся к деятельности по стандартным и сертификационным испытаниям электронных устройств и систем различного типа
	У 3.2.03	оформлять документацию по результатам измерений и испытаний электронных устройств и систем		
ПК 3.3	У 3.3.01	читать конструкторскую и технологическую документацию	З 3.3.02	измерительное, тестовое и диагностическое оборудование для выполнения измерений, проведения

				настройки и регулировки параметров электронных систем, в том числе аудиовизуальной техники
			3 3.3.03	правила эксплуатации измерительного, тестового и диагностического оборудования для выполнения измерений, проведения настройки и регулировки параметров электронных систем, в том числе аудиовизуальной техники
<b>ОК 01</b>	Уо 01.01	Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	Зо 01.02	Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
	Уо 01.02	Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части	Зо 01.04	Методы работы в профессиональной и смежных сферах
	Уо 01.03	Определять этапы решения задачи	Зо 01.06	Порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
	Уо 01.04	Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы		
	Уо 01.05	Составлять план действия		
	Уо 01.06	Определять необходимые ресурсы		
<b>ОК 02</b>	Уо 02.01	Определять задачи для поиска информации	Зо 02.01	Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
	Уо 02.02	Определять необходимые источники информации	Зо 02.03	Формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации
	Уо 02.06	Оформлять результаты поиска, применять средства информационных техноло-		

		гий для решения профессиональных задач		
--	--	--	--	--

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	116
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	14
в т. ч.:	
теоретическое обучение	30
лабораторные работы	14
Самостоятельная работа	70
<b>Промежуточная аттестация в форме зачета</b>	2

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
«ОП.06 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯ-  
ТЕЛЬНОСТИ»**

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Учебная дисциплина «ОП.06 Информационные технологии в профессиональной деятельности» является обязательной частью общепрофессионального цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 11.02.17 Разработка электронных устройств и систем.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09. Пк21 22

**1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ОК 01	Уо 01.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	Зо 01.01	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
	Уо 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части	Зо 01.02	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
	Уо 01.03	определять этапы решения задачи	Зо 01.03	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
	Уо 01.07	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах		
	Уо 01.09	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)		
ОК 02	Уо 02.07	использовать современное программное обеспечение	Зо 02.02	приемы структурирования информации
	Уо 02.08	использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач		
ОК 04	Уо 04.01	организовывать работу коллектива и команды	Зо 04.01	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности

				личности
ОК 05	Уо 05.01	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	Зо 05.02	правила оформления документов и построения устных сообщений
ОК 09	Уо 09.01	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы	Зо 09.01	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы
	Уо 09.02	участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы	Зо 09.02	основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)
ПК 2.1	Уп 2.1.01	выполнять радиотехнические расчеты параметров и электрических величин различных электрических и электронных схем	Зп 2.1.01	основные принципы работы радиоэлектронных устройств
	Уп 2.1.04	применять программные средства компьютерного моделирования и САПР для проектирования и анализа разрабатываемых электрических схем	Зп 2.1.05	программные средства компьютерного моделирования и САПР для проектирования и анализа разрабатываемых электрических схем

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>78</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>46</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	18
практические занятия	26
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>32</b>
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>2</b>

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
«ОП.07 ЭКОНОМИКА ОРГАНИЗАЦИИ»**

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Учебная дисциплина ОП 07 Экономика организации является обязательной частью общепрофессионального цикла ООП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности

11.02. 17 Разработка электронных устройств и систем. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 03.

**1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ОК 01	Уо 01.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	Зо 01.01	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
	Уо 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части	Зо 01.02	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
	Уо 01.03	определять этапы решения задачи	Зо 01.03	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
	Уо 01.04	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	Зо 01.04	методы работы в профессиональной и смежных сферах
	Уо 01.05	составлять план действия	Зо 01.05	структуру плана для решения задач
	Уо 01.06	определять необходимые ресурсы	Зо 01.06	порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
	Уо 01.07	владеть актуальными методами работы в		

		профессиональной и смежных сферах		
	Уо 01.08	реализовывать составленный план		
	Уо 01.09	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)		
ОК 03	Уо 03.01	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	Зо 03.01	содержание актуальной нормативно-правовой документации
	Уо 03.02	применять современную научную профессиональную терминологию	Зо 03.02	современная научная и профессиональная терминология
	Уо 03.03	определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	Зо 03.03	возможные траектории профессионального развития и самообразования
	Уо 03.04	выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи	Зо 03.04	основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности
	Уо 03.05	презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план	Зо 03.05	правила разработки бизнес-планов
	Уо 03.07	определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках		

		профессиональной деятельности		
	Уо 03.08	презентовать бизнес-идею		
	Уо 03.09	определять источники финансирования		

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	96
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	20
в т. ч.:	
теоретическое обучение	26
практические занятия	18
курсовая работа (проект)	20
Самостоятельная работа	32
Консультации	6
<b>Промежуточная аттестация</b>	6

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
«ОП.08 МЕНЕДЖМЕНТ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»**

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Учебная дисциплина «ОП.08. Менеджмент профессиональной деятельности» является обязательной частью общепрофессионального цикла ООП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 11.02.17 «Разработка электронных устройств и систем».

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии следующих компетенций:

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам;

ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

**1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются следующие умения и знания:

Код ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ОК 01	Уо 01.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	Зо 01.01	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
	Уо 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части	Зо 01.02	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
	Уо 01.07	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах	Зо 01.04	методы работы в профессиональной и смежных сферах
ОК 02	Уо 02.02	определять необходимые источники информации	Зо 02.01	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
	Уо 02.03	планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию	Зо 02.04	порядок применения современных средств и устройств информатизации в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых

				средств
ОК 03	Уо 03.01	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	Зо 03.01	содержание актуальной нормативно-правовой документации
	Уо 03.02	применять современную научную профессиональную терминологию	Зо 03.02	современная научная и профессиональная терминология

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	62
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	4
в т. ч.:	
теоретическое обучение	22
практические занятия	8
самостоятельная работа	30
<b>Промежуточная аттестация в форме зачета</b>	2

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ «СГ.01 ИСТОРИЯ РОССИИ»

### 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина СГ.01 История России является обязательной частью социально-гуманитарного цикла ПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 11.02.17 Разработка электронных устройств и систем.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 02, ОК 04, ОК 05.

#### 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ОК 02	Уо 02.01	определять задачи для поиска информации	Зо 02.02	приемы структурирования информации
	Уо 02.02	определять необходимые источники информации	Зо 02.03	формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации
	Уо 02.04	выделять наиболее значимое в перечне информации		
ОК 04	Уо 04.01	организовывать работу коллектива и команды	Зо 04.02	основы проектной деятельности
	Уо 04.02	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности		
ОК 05	Уо 05.01	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	Зо 05.01	особенности социального и культурного контекста

### 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	66
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	-
в т. ч.:	

теоретическое обучение	30
лабораторные работы	-
практические занятия	-
курсовая работа (проект)	-
<i>Самостоятельная работа</i>	34
<b>Промежуточная аттестация в форме зачета</b>	2

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
«СГ.02 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»**

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Учебная дисциплина «СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности» является обязательной частью социально-гуманитарного цикла ООП-П в соответствии с ФГОС СПО специальности 11.02.17 Разработка электронных устройств и систем.

**1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
<b>ПК 1.1.</b> Осуществлять подбор технологий, технического оснащения и оборудования для сборки, монтажа и демонтажа элементов электронных блоков, устройств и систем различного типа	У 1.1.01	использовать техническую документацию при выполнении сборки, монтажа и демонтажа электронных систем;	З 1.1.01	требования ЕСКД, ЕСТД, необходимых отраслевых и международных стандартов;
	У 1.1.02	выполнять приемку и проверку компонентов, поступивших для монтажа и сборки электронных систем;	З 1.1.02	нормативные требования по проведению технологических процессов сборки, монтажа и демонтажа различных видов электронных систем; электрорадиоэлементов;
	У 1.1.03	выбирать и готовить оборудование, инструменты и приспособления, применяемые при монтаже и сборке электронных систем, в том числе аудиовизуальной техники	З 1.1.03	назначение и характеристики материалов, применяемых для пайки и установки компонентов;
<b>ПК 3.3.</b> Осуществлять настройку, регулировку, техническое обслуживание и ремонт электрон-	У 3.3.01	читать конструкторскую и технологическую документацию;	З 3.3.01	правила эксплуатации измерительного, тестового и диагностического оборудования для выполне-

ных устройств и систем различного типа				ния измерений, проведения настройки и регулировки параметров электронных систем, в том числе аудиовизуальной техники;
	У 3.3.02	подготавливать документацию по результатам проверки работоспособности электронных устройств и систем различного типа	З 3.3.02	правила оформления технической документации по результатам проверки работоспособности и проведению технического обслуживания и ремонта;
<b>ОК 02</b> Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08	определять задачи для 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, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	Зо 02.01    Зо 02.02 Зо 02.03  Зо 02.04	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств

<p><b>ОК 04</b> Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<p>Уо 04.01 Уо 04.02</p>	<p>организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p>	<p>Зо 04.01  Зо 04.02</p>	<p>психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности</p>
<p><b>ОК 05</b> Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<p>Уо 05.01</p>	<p>грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</p>	<p>Зо 05.01 Зо 05.02</p>	<p>особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений</p>
<p><b>ОК 09</b> Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<p>Уо 09.01  Уо 09.02  Уо 09.03  Уо 09.04  Уо 09.05</p>	<p>понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</p>	<p>Зо 09.01  Зо 09.02  Зо 09.03  Зо 09.04  Зо 09.05</p>	<p>правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности</p>

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	<b>149</b>
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	<b>26</b>
в т. ч.:	
теоретическое обучение	-
практические занятия	69
<i>Самостоятельная работа</i>	78
<b>Промежуточная аттестация в виде дифференцированного зачета</b>	<b>2</b>

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
«СГ.03 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»**

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Учебная дисциплина СГ.03 Безопасность жизнедеятельности является обязательной частью социально-гуманитарного цикла ООП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 11.02.17 Разработка электронных устройств и систем.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 04, ОК 06, ОК 07.

**1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ОК 04	Уо 04.01	организовывать работу коллектива и команды	Зо 04.01	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности
	Уо 04.02	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Зо 04.02	основы проектной деятельности
ОК 06	Уо 06.01	описывать значимость своей специальности	Зо 06.01	сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей
	Уо 06.02	применять стандарты антикоррупционного поведения	Зо 06.02	значимость профессиональной деятельности по специальности
			Зо 06.03	стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения
ОК 07	Уо 07.01	соблюдать нормы экологической безопасности;	Зо 07.01	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности
	Уо 07.02	определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности,	Зо 07.02	основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности

		осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства		
	Уо 07.03	организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона	Зо 07.03	пути обеспечения ресурсосбережения

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	80
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	10
в т. ч.:	
теоретическое обучение	20
практические занятия	10
Самостоятельная работа	48
<b>Промежуточная аттестация</b>	2

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
«СГ.04 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА»**

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Учебная дисциплина СГ.04 Физическая культура является обязательной частью социально-гуманитарного цикла ООП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 11.02.17 Разработка электронных устройств и систем.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 04, ОК 08.

**1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ОК 04	Уо 04.01	организовывать работу коллектива и команды	Зо 04.01	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности
	Уо 04.02	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Зо 04.02	основы проектной деятельности
ОК 08	Уо 08.01	использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей	Зо 08.01	роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека
	Уо 08.02	применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности	Зо 08.02	основы здорового образа жизни
	Уо 08.03	пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности	Зо 08.03	условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности
			Зо 08.04	средства профилактики перенапряжения

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	149
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	6
в т. ч.:	
теоретическое обучение	2
практические занятия	12
Самостоятельная работа	133
<b>Промежуточная аттестация в форме зачета</b>	2

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
«СГ.05 ОСНОВЫ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ»**

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Учебная дисциплина СГ.05 Основы финансовой грамотности является обязательной частью общепрофессионального цикла ООП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 11.02.17 Разработка электронных устройств и систем.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 03.

**1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
<b>ОК 01</b>	Уо 01.01	Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	Зо 01.02	Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
	Уо 01.02	Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части	Зо 01.04	Методы работы в профессиональной и смежных сферах
	Уо 01.03	Определять этапы решения задачи	Зо 01.06	Порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
	Уо 01.04	Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы		
	Уо 01.05	Составлять план действия		
	Уо 01.06	Определять необходимые ресурсы		
<b>ОК 03</b>	Уо 03.01	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	Зо 03.01	содержание актуальной нормативно-правовой документации
	Уо 03.02	применять современную научную профессиональную терминологию	Зо 03.02	современная научная и профессиональная терминология
	Уо 03.03	определять и выстраивать траектории профессионального развития и	Зо 03.03	возможные траектории профессионального развития и самообразования

		самообразования		
	Уо 03.04	выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи	Зо 03.04	основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности
	Уо 03.05	презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план	Зо 03.05	правила разработки бизнес-планов
	Уо 03.06	рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования	Зо 03.06	порядок выстраивания презентации
	Уо 03.07	определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности	Зо 03.07	кредитные банковские продукты
	Уо 03.08	презентовать бизнес-идею		
	Уо 03.09	определять источники финансирования		

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	42
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	6
в т. ч.:	
теоретическое обучение	14
лабораторные работы	-
практические занятия	-
Самостоятельная работа	26
<b>Промежуточная аттестация в форме зачета</b>	2

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
«СГ 06 ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА»**

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Учебная дисциплина СГ 06 Основы бережливого производства является обязательной частью социально-гуманитарного цикла ООП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 11.02.17 Разработка электронных устройств и систем.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 03.

**1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ОК 01	Уо 01.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	Зо 01.03	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
	Уо 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части	Зо 01.04	методы работы в профессиональной и смежных сферах
	Уо 01.06	определять необходимые ресурсы	Зо 01.06	порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 02	Уо 02.01	определять задачи для поиска информации	Зо 02.01	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
	Уо 02.03	планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию	Зо 02.02	приемы структурирования информации
	Уо 02.05	оценивать практическую значимость результатов поиска	Зо 02.03	формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации
ОК 03	Уо 03.02	применять современную научную профессиональную терминологию	Зо 03.01	содержание актуальной нормативно-правовой документации
	Уо 03.03	определять и выстраивать траектории	Зо 03.02	современная научная и профессиональная

		профессионального развития и самообразования		терминология
	Уо 03.04	выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи	Зо 03.03	возможные траектории профессионального развития и самообразования

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	38
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	12
в т. ч.:	
теоретическое обучение	14
лабораторные работы	-
практические занятия	-
Самостоятельная работа	22
<b>Промежуточная аттестация в форме зачета</b>	2