

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЙ ИМ. ПРОФ. М.А. БОНЧ-БРУЕВИЧА»  
(СПбГУТ)

АРХАНГЕЛЬСКИЙ КОЛЛЕДЖ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЙ  
ИМ. Б.Л. РОЗИНГА (ФИЛИАЛ) СПбГУТ  
(АКТ (ф) СПбГУТ)

УТВЕРЖДАЮ  
Директор АКТ (ф) СПбГУТ  
А.П. Топанов  
2022 г.



## ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

Уровень профессионального образования  
СРЕДНЕЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ

ПРОГРАММА  
ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА

Специальность  
09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

базовая подготовка

на базе основного общего образования

Квалификация выпускника: **техник по компьютерным системам**

Нормативный срок освоения: **3 года и 10 мес.**  
в очной форме обучения

г. Архангельск  
2022


Программа подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28.07.2014 N 849.

Организация-разработчик: АКТ (ф) СПбГУТ.

ППССЗ рекомендована педагогическим советом АКТ (ф) СПбГУТ  
Протокол № 1 от 20 августа 2022 г.

СОГЛАСОВАНО

И.о. зам. директора по учебной работе

  
М.А. Цыганкова

2022 г.

Согласовано с представителем работодателей:

П.А. Окладников, министр связи и информационных технологий  
Архангельской области

М.П. Расщепкин, руководитель направления отдела эксплуатации ИТ  
инфраструктуры ЦОД Макрорегионального филиала «Северо-Запад»  
ПАО «Ростелеком»

СОГЛАСОВАНО

  
П.А. Окладников

МП



СОГЛАСОВАНО

  
М.П. Расщепкин

МП



## СОДЕРЖАНИЕ

1	Общие положения	4
1.1	Нормативно-правовые основы разработки ОП	5
1.2	Нормативный срок освоения ОП	6
1.3	Трудоёмкость ОП. Сводные данные по бюджету времени (в неделях)	6
2	Общая характеристика образовательной программы среднего профессионального образования	7
3	Характеристика профессиональной деятельности выпускника	8
3.1	Область и объекты профессиональной деятельности выпускника	8
3.2	Виды деятельности и компетенции	8
4	Структура образовательной программы	11
4.1	Учебный план	11
4.2	Распределение вариативной части ОП	12
4.3	Календарный учебный график	13
4.4	Программы общеобразовательных учебных дисциплин	14
4.5	Программы дисциплин общего гуманитарного и социально-экономического цикла	14
4.6	Программы дисциплин математического и общего естественнонаучного цикла	15
4.7	Программы общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей профессионального цикла	15
4.8	Программы практик	16
4.9	Программы дисциплин адаптационного учебного цикла	16
4.10	Программа воспитания	17
4.11	План воспитательной работы	17
5	Материально-техническое, учебно-методическое и информационное обеспечение реализации образовательной программы, организация воспитания обучающихся	18
6	Оценка результатов освоения программы образовательной программы	25
6.1	Контроль и оценка достижений обучающихся	25
6.2	Государственная итоговая аттестация выпускников	27
7	Матрица формирования компетенций у обучающихся	29

## **1 Общие положения**

Настоящая образовательная программа (далее – ОП) среднего профессионального образования (далее – СПО): программы подготовки специалистов среднего звена (далее – ППССЗ) ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет телекоммуникаций им. проф. М.А. Бонч-Бруевича» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы (далее – ФГОС СПО), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 28 июля 2014 года № 849 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации от 21 августа 2014 года № 33748), Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 года №413), рекомендаций по организации получения среднего общего образования в пределах освоения ОП СПО на базе основного общего образования с учетом требований ФГОС и получаемой специальности СПО (Письмо Минобрнауки РФ № 06-259 от 17 марта 2015 года).

Образовательная программа по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы реализуется колледжем по программе на базе основного общего образования.

Содержание ОП обеспечивает получение квалификации техник по компьютерным системам.

ОП представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную колледжем с учетом мнения работодателей, требований регионального рынка труда.

Образовательная программа регламентирует ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии организации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данной специальности и включает в себя учебный план, график учебного процесса, рабочие программы учебных дисциплин, профессиональных модулей, практик, программу воспитания с календарным планом воспитательной работы и другие учебно-методические материалы, обеспечивающие качественную подготовку обучающихся.

Образовательная деятельность по образовательной программе организуется в соответствии с утвержденными образовательной организацией учебным планом, календарным учебным графиком, рабочей программой воспитания и календарным планом воспитательной работы, в соответствии с которыми образовательная организация составляет расписание учебных занятий.

К освоению образовательной программы среднего профессионального образования допускаются лица, имеющие образование не ниже основного общего образования.

ОП ежегодно пересматривается и обновляется в части содержания рабочих программ дисциплин, рабочих программ профессиональных модулей, программ практик, программы воспитания с календарным планом

воспитательной работы, учебно-методических материалов, обеспечивающих качество подготовки обучающихся.

При реализации образовательной программы используются различные образовательные технологии, в том числе дистанционные образовательные технологии, электронное обучение.

ОП реализуется в совместной образовательной, производственной, общественной и иной деятельности обучающихся и работников колледжа.

## **1.1 Нормативно-правовые основы разработки ОП**

Нормативную правовую основу разработки ОП составляют:

– Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);

– Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 28 июля 2014 года № 849 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации от 21 августа 2014 года № 33748);

– Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 года №413 «Об утверждении федерального государственного стандарта среднего общего образования» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации от 07.06.2012 г. регистрационный N 24480);

– Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 14.06.2013 N 464 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 30 июля 2013 г., регистрационный № 29200);

– Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 08.11.2021 N 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 7 декабря 2021 г., регистрационный № 66211);

– Приказ Министерства науки и высшего образования РФ и Министерства просвещения РФ от 5 августа 2020 г. N 885/390 «О практической подготовке обучающихся» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 11 сентября 2020г., регистрационный № 59778);

– Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 22.03.2021 г. N 115 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам - образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 20.04.2021 г. N 63180);

– Методические рекомендации по реализации среднего общего образования в пределах освоения образовательной программы среднего профессионального образования на базе основного общего образования (утв. Министерством просвещения РФ 14 апреля 2021 г.);

– Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 20.06.2017 г. N ТС-194/08 "Об организации изучения учебного предмета "Астрономия" (вместе с "Методическими рекомендациями по введению учебного предмета "Астрономия" как обязательного для изучения на уровне среднего общего образования");

– Устав федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский государственный университет телекоммуникаций им. проф. М.А. Бонч-Бруевича», утв. Приказом Министерства цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации от 30.12. 2020 №809;

– Положение об Архангельском колледже телекоммуникаций им. Б.Л. Розинга (филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский государственный университет телекоммуникаций им. проф. М.А. Бонч-Бруевича», утв. Приказом ректора от 20.02.2021 №93.

## 1.2 Нормативный срок освоения образовательной программы

Нормативный срок получения СПО по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы в очной форме обучения на базе основного общего образования 3 года 10 месяцев.

## 1.3 Трудоёмкость ОП. Сводные данные по бюджету времени (в неделях)

Курсы	Обучение по дисциплинам и междисциплинарным курсам	Учебная практика	Производственная практика		Промежуточная аттестация	Государственная итоговая аттестация	Каникулы	Всего
			по профилю специальности	преддипломная				
I курс	39				2		11	52
II курс	36	2	1		2		11	52
III курс	26	8	7		1,5		9,5	52
IV курс	22	3	4	4	1,5	6	2,5	43
<b>Всего</b>	123	13	12	4	7	6	34	199

## **2 Общая характеристика образовательной программы среднего профессионального образования**

Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы: техник по компьютерным системам.

Форма обучения: очная.

Объем и сроки получения среднего профессионального образования по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы на базе основного общего образования с одновременным получением среднего общего образования: 7542 часов, 3 года 10 месяцев.

Язык реализации образовательной программы: русский.

### **3 Характеристика профессиональной деятельности выпускника**

#### **3.1 Область и объекты профессиональной деятельности выпускника**

Область профессиональной деятельности выпускников:

- совокупность методов и средств по разработке и производству компьютерных систем и комплексов;
- эксплуатация, техническое обслуживание, сопровождение и настройка компьютерных систем и комплексов;
- обеспечение функционирования программно-аппаратных средств защиты информации в компьютерных системах и комплексах.

Объектами профессиональной деятельности выпускников являются:

- цифровые устройства;
- системы автоматизированного проектирования;
- нормативно-техническая документация;
- микропроцессорные системы;
- периферийное оборудование;
- компьютерные системы, комплексы и сети;
- средства обеспечения информационной безопасности в компьютерных системах, комплексах и сетях;
- продажа сложных технических систем;
- первичные трудовые коллективы.

#### **3.2 Виды деятельности и компетенции**

Техник по компьютерным системам готовится к следующим видам деятельности:

- проектирование цифровых устройств.
- применение микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного оборудования.
- техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов.
- выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (выполнение работ по рабочей профессии Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин).

Техник по компьютерным системам должен обладать **общими компетенциями**, включающими в себя способность:

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.

Техник по компьютерным системам должен обладать **профессиональными компетенциями**, соответствующими видам деятельности:

#### **ВД 01 Проектирование цифровых устройств.**

ПК 1.1. Выполнять требования технического задания на проектирование цифровых устройств.

ПК 1.2. Разрабатывать схемы цифровых устройств на основе интегральных схем разной степени интеграции.

ПК 1.3. Использовать средства и методы автоматизированного проектирования при разработке цифровых устройств.

ПК 1.4. Проводить измерения параметров проектируемых устройств и определять показатели надежности.

ПК 1.5. Выполнять требования нормативно-технической документации.

#### **ВД 02 Применение микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного оборудования**

ПК 2.1. Создавать программы на языке ассемблера для микропроцессорных систем.

ПК 2.2. Производить тестирование, определение параметров и отладку микропроцессорных систем.

ПК 2.3. Осуществлять установку и конфигурирование персональных компьютеров и подключение периферийных устройств.

ПК 2.4. Выявлять причины неисправности периферийного оборудования.

**ВД 03 Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов**

ПК 3.1. Проводить контроль параметров, диагностику и восстановление работоспособности компьютерных систем и комплексов.

ПК 3.2. Проводить системотехническое обслуживание компьютерных систем и комплексов.

ПК 3.3. Принимать участие в отладке и технических испытаниях компьютерных систем и комплексов, инсталляции, конфигурировании программного обеспечения.

**ВД 04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (Выполнение работ по рабочей профессии Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин).**

## **4 Структура образовательной программы**

### **4.1 Учебный план**

Учебный план образовательной программы среднего профессионального образования : программы подготовки специалистов среднего звена ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет телекоммуникаций им. проф. М.А. Бонч-Бруевича» разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 28 июля 2014 года № 849 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации от 21 августа 2014 года № 33748), Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования и Рекомендаций по организации получения среднего общего образования в пределах освоения ОП СПО на базе основного общего образования с учетом требований ФГОС и получаемой специальности СПО (Письмо Минобрнауки РФ № 06-259 от 17 марта 2015 года).

Учебный план содержит нормативную базу реализации образовательной программы (ОП) образовательного учреждения, организацию учебного процесса и режима занятий, общеобразовательный цикл, формирование вариативной части ОП, порядок аттестации обучающихся, сводные данные по бюджету времени (в неделях), наименование всех учебных дисциплин и модулей с указанием общей трудоемкости, аудиторных часов с учетом видов учебных занятий, формы и сроков промежуточной аттестации, наименование практик, их продолжительность, сроки государственной итоговой аттестации, перечень кабинетов, лабораторий, мастерских и др. для подготовки по специальности СПО, перечень компетенций, распределение компетенций.

Обучающийся имеет право участвовать в формировании индивидуальной образовательной программы.

Индивидуальный учебный план - учебный план, обеспечивающий освоение образовательной программы на основе индивидуализации ее содержания с учетом особенностей и образовательных потребностей конкретного обучающегося (Положение об обучении по индивидуальному учебному плану, утв. директором АКТ (ф) СПбГУТ А.П. Топановым 31.08.2020г.).

Учебная деятельность обучающихся предусматривает учебные занятия (урок, практическое занятие, лабораторное занятие, консультация, лекция, семинар), самостоятельную работу обучающихся, практику, а также другие виды учебной деятельности, определенные учебным планом и календарным планом воспитательной работы.

В процессе реализации образовательной программы осуществляется практическая подготовка обучающихся. Практическая подготовка в рамках учебных дисциплин и междисциплинарных курсов организуется путем

проведения практических занятий и (или) лабораторных занятий. Практическая подготовка при проведении практики (учебной практики, производственной практики) организуется путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Учебный план по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы входит в состав комплекта документов ОП и является его неотъемлемой частью.

## **4.2 Распределение вариативной части ОП**

Федеральным государственным образовательным стандартом по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы на вариативную часть ППССЗ предусмотрено 1350 часов (29,76%) максимальной учебной нагрузки.

Распределение вариативной части ОП направлено на увеличение объема времени, отведенного на учебные дисциплины и профессиональные модули обязательной части и согласовано с работодателями.

Вариативная часть ОП в объеме 1350 часов максимальной учебной нагрузки, в том числе 900 часов обязательной учебной нагрузки, использовано:

- на увеличение объема времени, отведенного на дисциплины и модули обязательной части;

- на введение новых дисциплин в цикл ОГСЭ и профессиональный цикл, а также на введение МДК в профессиональный модуль ПМ.03.

На основании требований индустрии, региона, цифровой экономики, объем вариативной части ОП распределен на дисциплины и профессиональные модули следующим образом:

- в цикл ОГСЭ введена дисциплина ОГСЭ. 05 Русский язык и культура речи в объёме 90 часов;

- в цикле ЕН вариативная часть (90 часов) направлена на более углубленное изучение некоторых тем дисциплин ЕН.01 Элементы высшей математики (в объеме 60 часов) и ЕН.02 Теория вероятностей и математическая статистика (в объеме 30 часов);

- в профессиональном цикле объем вариативной части составил 1170 часов и распределился следующим образом:

- на углубленное изучение общепрофессиональных дисциплин направлено 702 часа: ОП.02 Основы электротехники (24 часа); ОП.03 Прикладная электроника (24 часа); ОП.04 Электротехнические измерения (21 час); ОП.05 Информационные технологии (24 часа); ОП.07 Операционные системы и среды (30 часов); ОП.08 Дискретная математика (6 часов); ОП.09 Основы алгоритмизации и программирования (54 часа); ОП.10 Безопасность жизнедеятельности (3 часа). Введены дисциплины ОП.11 Компьютерные сети (126 часов); ОП.12 Программное обеспечение компьютерных сетей и WEB-

серверов (168 часов); ОП.13 Информационная безопасность (96 часов); ОП.14 Менеджмент (126 часов);

– для более глубокого изучения материала в профессиональные модули введены темы и дополнительные практические работы, позволяющие сформировать необходимые компетенции для современного рынка труда. На изучение профессиональных модулей направлено 468 часов: на углубление профессиональных знаний и умений увеличен объем ПМ. 01 Проектирование цифровых устройств на 81 час (МДК. 01.01 – 48 часов; МДК.01.02 – 33 часа); на углубление профессиональных знаний и умений увеличен объем ПМ. 02 Применение микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного оборудования на 87 часов (МДК. 02.01 – 75 часов; МДК. 02.02 – 12 часов); на углубление профессиональных знаний и умений увеличен объем ПМ. 03 Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов в объеме 300 часов (МДК. 03.01 – 132 часа). В профессиональном модуле введен МДК. 03.02 Конструкция и компоновка персонального компьютера в объеме 168 часов.

Соответствие ОП требованиям индустрии, региона, цифровой экономики достигнуто за счёт увеличения объема времени, отведенного на учебные дисциплины и профессиональные модули в рамках распределения вариативной части ОП.

### **4.3 Календарный учебный график**

График учебного процесса составляется на весь учебный год по всем учебным группам и предусматривает сроки проведения всех видов образовательной деятельности. В соответствии с утверждённым учебным планом по специальности график учебного процесса содержит:

- общее количество учебных недель;
- сроки промежуточной и государственной итоговой аттестации;
- сроки всех видов практик;
- сроки учебных сборов (для юношей);
- сроки каникул.

График учебного процесса входит в состав комплекта документов ОП и являются его неотъемлемой частью.

Расписание учебных занятий предусматривает непрерывность учебного процесса в течение учебного дня и равномерное распределение учебной работы студентов в течение учебной недели. Расписание занятий составляется два раза в учебном году на каждый семестр, в соответствии с учебным планом по специальности и с графиком учебного процесса.

Для защиты студентов от перегрузок, сохранения их физического и психического здоровья предусматриваются перемены между уроками не менее 10 минут. Продолжительность перерыва между занятиями для питания обучающихся составляет 45 минут. Для всех видов аудиторных занятий академический час устанавливается продолжительностью 45 минут.

Продолжительность учебного занятия – 1 час 30 минут с 10-минутным перерывом. Начало занятий – в 8 часов 30 минут, окончание – в зависимости от расписания. Перемены между занятиями - 10 минут.

Учебная практика и производственная практика проводятся при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессиональных модулей и реализовываются как концентрированно, так и путем чередования с теоретическими занятиями.

#### **4.4 Программы общеобразовательных учебных дисциплин**

Рабочие программы дисциплин входят в состав комплекта документов ОП и являются его неотъемлемой частью.

Программы общеобразовательных учебных дисциплин:

Общие дисциплины

- |                        |                                       |
|------------------------|---------------------------------------|
| 4.4.1 Программа ОУД.01 | Русский язык                          |
| 4.4.2 Программа ОУД.02 | Литература                            |
| 4.4.3 Программа ОУД.03 | Иностранный язык                      |
| 4.4.4 Программа ОУД.04 | Математика                            |
| 4.4.5 Программа ОУД.05 | История                               |
| 4.4.6 Программа ОУД.06 | Физическая культура                   |
| 4.4.7 Программа ОУД.07 | Основы безопасности жизнедеятельности |
| 4.4.8 Программа ОУД.08 | Астрономия                            |

Дисциплины по выбору из обязательных предметных областей

- |                         |                       |
|-------------------------|-----------------------|
| 4.4.9 Программа ОУД.09  | Информатика           |
| 4.4.10 Программа ОУД.10 | Физика                |
| 4.4.11 Программа ОУД.11 | Родная литература     |
| 4.4.12 Программа ОУД.12 | Химия                 |
| Индивидуальный проект   |                       |
| 4.4.13 Программа ИП.01. | Индивидуальный проект |

#### **4.5 Программы дисциплин общего гуманитарного и социально-экономического цикла**

Рабочие программы дисциплин входят в состав комплекта документов ОП и являются его неотъемлемой частью.

Программы общего гуманитарного и социально-экономического цикла:

- |                         |                              |
|-------------------------|------------------------------|
| 4.5.1 Программа ОГСЭ.01 | Основы философии             |
| 4.5.2 Программа ОГСЭ.02 | История                      |
| 4.5.3 Программа ОГСЭ.03 | Иностранный язык             |
| 4.5.4 Программа ОГСЭ.04 | Физическая культура          |
| 4.5.5 Программа ОГСЭ.05 | Русский язык и культура речи |

#### **4.6 Программы дисциплин математического и общего естественнонаучного цикла**

Рабочие программы дисциплин входят в состав комплекта документов ОП и являются его неотъемлемой частью.

Программы математического и общего естественнонаучного цикла:

4.6.1 Программа ЕН.01 Элементы высшей математики

4.6.2 Программа ЕН.02 Теория вероятностей и математическая статистика

#### **4.7 Программы общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей профессионального цикла**

Рабочие программы дисциплин и профессиональных модулей входят в состав комплекта документов ОП и являются его неотъемлемой частью.

Программы дисциплин и профессиональных модулей профессионального цикла:

Программы общепрофессиональных дисциплин:

4.7.1 Программа ОП.01 Инженерная графика

4.7.2 Программа ОП.02 Основы электротехники

4.7.3 Программа ОП.03 Прикладная электроника

4.7.4 Программа ОП.04 Электротехнические измерения

4.7.5 Программа ОП.05 Информационные технологии

4.7.6 Программа ОП.06 Метрология, стандартизация и сертификация

4.7.7 Программа ОП.07 Операционные системы и среды

4.7.8 Программа ОП.08 Дискретная математика

4.7.9 Программа ОП.09 Основы алгоритмизации и программирования

4.7.10 Программа ОП.10 Безопасность жизнедеятельности

4.7.11 Программа ОП.11 Компьютерные сети

4.7.12 Программа ОП.12 Программное обеспечение компьютерных сетей и WEB-серверов

4.7.13 Программа ОП.13 Информационная безопасность

4.7.14 Программа ОП.14 Менеджмент

Программы профессиональных модулей:

4.7.15 Программа ПМ.01 Проектирование цифровых устройств

4.7.16 Программа ПМ.02 Применение микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного оборудования

4.7.17 Программа ПМ.03 Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов

4.7.18 Программа ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

## **4.8 Программы практик**

Программы производственной и учебной практик входят в состав комплекта документов ОП и являются его неотъемлемой частью.

Программы практик:

4.8.1 Программа учебной практики

4.8.2 Программа производственной практики

Программы производственной и учебной практик реализуются в форме практической подготовки.

## **4.9 Программы дисциплин адаптационного учебного цикла**

Содержание образования и условия организации обучения и воспитания обучающихся с ограниченными возможностями здоровья определяются адаптированной образовательной программой, а для инвалидов также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида.

Обучающийся с ограниченными возможностями здоровья - физическое лицо, имеющее недостатки в физическом и (или) психологическом развитии, подтвержденные психолого-медико-педагогической комиссией и препятствующие получению образования без создания специальных условий.

Инвалид - лицо, которое имеет нарушение здоровья со стойким расстройством функций организма, обусловленное заболеваниями, последствиями травм или дефектами, приводящее к ограничению жизнедеятельности и вызывающее необходимость его социальной защиты.

Адаптированная образовательная программа среднего профессионального образования - программа подготовки специалистов среднего звена, адаптированная для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и при необходимости обеспечивающая коррекцию нарушений развития и социальную адаптацию указанных лиц.

Зачисление на обучение по адаптированной образовательной программе осуществляется по личному заявлению поступающего инвалида или поступающего с ограниченными возможностями здоровья на основании рекомендаций, данных по результатам медико-социальной экспертизы или психолого-медико-педагогической комиссии. Также возможен перевод обучающегося инвалида или обучающегося с ограниченными возможностями здоровья на адаптированную образовательную программу в процессе обучения.

Реализация адаптированной образовательной программы может осуществляться с использованием различных форм обучения, в том числе с использованием дистанционных технологий и электронного обучения.

В ОП предусматривается включение адаптационных дисциплин, обеспечивающих коррекцию нарушения развития и социальную адаптацию обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья и



реализуется при наличии данной категории обучающихся, по их письменному заявлению, по адаптивной образовательной программе. Изучение адаптационных дисциплин предусмотрено за счет часов вариативной части образовательной программы.

При обучении по индивидуальному учебному плану обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья срок получения образования может быть увеличен не более чем на 1 год по сравнению со сроком получения образования для соответствующей формы обучения.

Особое внимание при проектировании содержания адаптированной образовательной программы уделяется описанию тех способов и приемов, посредством которых обучающиеся инвалиды и обучающиеся с ограниченными возможностями здоровья будут осваивать содержание образования.

#### **4.10 Программа воспитания**

Рабочая программа воспитания входит в состав комплекта документов ОП и является его неотъемлемой частью.

Цель программы воспитания – личностное развитие обучающихся и их социализация, проявляющиеся в развитии их позитивных отношений к общественным ценностям, приобретении опыта поведения и применения сформированных общих компетенций квалифицированных специалистов среднего звена на практике.

#### **4.11 План воспитательной работы**

Календарный план воспитательной работы является приложением к программе воспитания, входит в состав комплекта документов ОП и является его неотъемлемой частью.

## **5 Материально-техническое, учебно-методическое и информационное обеспечение реализации образовательной программы, организация воспитания обучающихся**

Для реализации ОП в колледже оборудованы и используются

### Кабинеты

№ кабинета	Наименование
215	кабинет русского языка и литературы, родной литературы
314	кабинет основ безопасности жизнедеятельности
314	кабинет основ военной службы
402	кабинет химии
417	истории
404а	иностранного языка
417	социально-экономических дисциплин
219	математических дисциплин
314	безопасности жизнедеятельности
413	метрологии, стандартизации и сертификации
221	инженерной графики
0305	проектирования цифровых устройств
317	экономики и менеджмента

### Лаборатории

№ лаборатории	Наименование
418	сборки, монтажа и эксплуатации средств вычислительной техники
408	операционных систем и сред
0305	интернет - технологий
222	информационных технологий
0209	компьютерных сетей и телекоммуникаций
304	автоматизированных информационных систем
304	программирования

315	электронной техники
315	цифровой схемотехники
0201а, 301	микропроцессоров и микропроцессорных систем
0203, 306	периферийных устройств
315	электротехники
0200	электротехнических измерений
0305	дистанционных обучающих технологий

#### Мастерские

0306	электромонтажные
------	------------------

#### Спортивный комплекс:

спортивный зал

#### Залы:

библиотека

читальный зал с выходом в сеть Интернет

актовый зал

В учебный процесс для реализации ОП дополнительно включены лаборатории

Номер лаборатории	Наименование лаборатории	Наименование дисциплины (модуля)
0303	Лаборатория звукового вещания	ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих
0301	Лаборатория телевизионного вещания	ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

Колледж на правах оперативного управления (свидетельство № 29-29-01/047/2007-142) имеет учебный и лабораторный корпуса.

Учебно-лабораторный корпус (г. Архангельск, ул. Папанина, д. 24) состоит из двух зданий: 4-х этажного и 3-х этажного, соединенных между собой переходом.

Общая площадь учебно-лабораторного корпуса составляет 10062,8 кв.м., учебная площадь – 7098 кв.м.

Компьютерная оснащенность лабораторий.

Общее количество компьютеров – 478 шт.

Из них:

- использующихся в учебных целях –395;
- находящихся в составе локально вычислительной сети колледжа–340;
- имеющих доступ к Интернету – 261;

Общее количество компьютерных учебных классов и лабораторий –20.

Из них:

- оборудованы мультимедийными комплексами – 12;
- подключено к Интернету – 12.

В колледже функционирует четыре мультимедийных аудитории, две из которых оснащены интерактивными досками.

Соблюдение авторских права при использовании программного обеспечения в учебном процессе является одной из важнейших задач АКТ (ф) СПбГУТ.

Для реализации образовательной программы в колледже закуплено следующее лицензионное программное обеспечение.

Коммерческие продукты:

- MSWindows – 217 лицензий;
- MSOffice 2003-2016 – 192 лицензий;
- Eset NOD 32 – 254 лицензии;
- MathCAD – 45 лицензий;
- AutoCAD – 20 лицензий;
- AdobePhotoshopCS4 – 15 лицензий;
- Adobe Photoshop 2022 – 25 лицензий;
- Adobe Premiere Pro – 25 лицензий;
- Adobe Flash CS3- 30 лицензий;
- Multisim10 – 100 лицензий;
- AdobeAudition – 6 лицензий;
- Reward (лингофонный кабинет) -11 лицензий;
- SonySoundForge– 8 лицензий;
- Консультант Плюс – 50 лицензий (сетевая версия);
- AnyLogic – лицензия, позволяющая устанавливать данную программу

на неограниченное количество ПК, используемых в учебном процессе;

- MicrosoftDreamSparcPremium – 2 шт., подписка, позволяющая устанавливать входящие в неё продукты компании Microsoft на неограниченное количество ПК, используемых в учебном процессе.

В лабораториях колледжа на ПК, имеющих выход в сеть Интернет, используется СКФ SkyDNS - облачный контент-фильтр, блокирующий доступ к опасным сайтам еще до реального обращения к их ресурсам - 60 лицензий.

Некоммерческие продукты, используемые в учебных целях:

- Gimp;
- Inkscape;
- Libre Office;
- 7Zip;
- Virtual Box;

- Foxit Reader;
- Arduino IDE,
- САПР KiCAD EDA,
- и др.

Файловый сервер колледжа предоставляет преподавателям и обучающимся учебно-методические материалы, нормативные документы и тестирующие программы по различным дисциплинам и МДК.

Применение современного лицензионного программного обеспечения и разработка собственных электронных средств обучения и источников учебной информации позволяет применять современные компьютерные обучающие технологии на уроках теоретического и практического обучения.

Для расширения возможности интерактивных и проблемных аудиторных занятий, для проведения занятий с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в колледже внедрена модульная объектно-ориентированная дистанционная учебная среда «Система дистанционного обучения АКТ (ф) СПбГУТ (далее – СДО)» (sdo.arcotel.ru). СДО разработана на основе системы электронного обучения и тестирования Moodle.

Библиотека колледжа по объему и разнообразию своей деятельности отвечает требованиям и задачам библиотеки учреждения среднего профессионального образования. Фонд формируется в соответствии с профилем колледжа и информационными потребностями читателей.

Общая площадь библиотеки – 439,4 м<sup>2</sup>. Количество посадочных мест – 51.

В структуру библиотеки входят: абонемент, читальный зал, зал электронных ресурсов. Абонемент обеспечивает студентов выдачей учебной и художественной литературой на дом. В читальном зале есть возможность заниматься с энциклопедиями, справочными, периодическими изданиями, а также с малоэкземплярной учебной литературой.

Основные задачи зала электронных ресурсов: обеспечение пользователям библиотеки доступа к электронному каталогу, электронным информационным ресурсам библиотеки колледжа в соответствии с информационными запросами, образовательно-профессиональными программами и учебными планами, осуществление обслуживания пользователей посредством организации как локального, так и удаленного доступа к электронным ресурсам, консультация пользователей по вопросам поиска информации, работы с информационными системами и электронными базами данных.

На компьютерах зала электронных ресурсов обучающиеся и преподаватели работают с Электронным каталогом, электронными ресурсами, а также обучающимся предоставляется возможность работы с приложениями. В зале электронных ресурсов в учебных целях работает принтер, ксерокс.

Для обеспечения быстрого поиска запрашиваемой информации в библиотеке создана система традиционных и автоматизированных каталогов. Основным информационно-справочным ресурсом является Электронный каталог. Приобретено и адаптировано специализированное программное

обеспечение ИРБИС, настроены рабочие места «Администратор», «Каталогизатор», «Читатель», «Книговыдача», «Книгообеспеченность». Организован систематический ввод данных на книги и периодические издания. Электронный каталог полностью раскрывает состав и содержание фонда печатных документов и объединяет в себе функции алфавитного, систематического, предметного и других каталогов и картотек, позволяет осуществлять многоаспектный поиск информации.

Работниками библиотеки создано пять баз данных:

- «АКТ» – в ней содержатся записи всех актуальных изданий абонемента и читального зала;
- «Новые книги» – ведётся с января 2007 года;
- «Периодические издания» – содержит аналитическое описание статей из газет и журналов;
- «Краеведение» – описание книг и журналов о родном крае.
- «Учебно-методическая литература» – методические пособия преподавателей колледжа. Это полнотекстовая база.

Книговыдача в колледже полностью автоматизирована. Для читателей установлено автоматизированное рабочее место «Читатель» на абонементе и в Зале электронных ресурсов. В начале учебного года для всех первокурсников проводятся занятия по знакомству с АРМ Читатель. Созданы памятки, алгоритмы и путеводители для облегчения знакомства студентов и преподавателей с этой программой. Также в кабинетах цикловых комиссий установлен доступ к электронному каталогу. Преподаватели и сотрудники колледжа могут выбрать необходимую литературу, проверить её наличие на данный момент в библиотеке и оформить заказ прямо на своём рабочем месте.

База данных «АКТ» составляет более 25982 всех библиографических описаний; БД «Периодические издания» содержит более 17430 библиографических описаний журнальных и газетных статей. Практически каждое описание книги или статьи содержат ключевые слова и аннотации. Большинство библиографических описаний учебно-методических пособий колледжа в Электронном каталоге имеют приложение в виде полнотекстового электронного варианта.

Библиотека колледжа подключена к следующим электронно-библиотечным системам: ЭБС iBooks, ЭБС Лань, ЭБС Знаниум, ЭБС СПб ГУТ, ЭБС Юрайт, PROФобразование. Благодаря подключению к ЭБС – студенты и преподаватели колледжа имеют возможность бесплатного удалённого доступа к лицензионным учебникам и учебным пособиям.

Библиотека ведёт свою страницу на сайте колледжа. Постоянно обновляется информация по книжным выставкам и мероприятиям, проводимым в библиотеке.

ОП обеспечивается учебно-методической документацией по всем дисциплинам, междисциплинарным курсам и профессиональным модулям.

Реализация подготовки дипломированного специалиста в колледже базируется на использовании как традиционных, так и современных технологий обучения (активных и интерактивных форм проведения занятий).

В условиях цифровизации образовательного процесса возрастает роль активных и интерактивных форм и методов обучения, основанных на собственной активности обучающихся, интерактивной коммуникации, командной работе, групповой и индивидуальной рефлексии: интерактивный круглый стол (дискуссия, дебаты), игровые технологии, кейс-технологии, презентации, баскет-метод (имитация ситуации), мозговой штурм, сравнительные диаграммы, пазлы (поиск ключевых слов и проблем по определенной мини-теме), уроки с применением аудио- и видеоматериалов, ИКТ (тесты в режиме онлайн, работа с электронными учебниками, обучающими программами), метод проектов, антиконференция, мастер-классы, тренинги, интерактивные вебинары, голосования, опросы, организация исследовательской деятельности и др.

В колледже имеются пункт общественного питания и медпункт.

Для проживания иногородних студентов колледж на правах оперативного управления располагает общежитиями по адресу: г. Архангельск, ул. Воронина, д.30, к.3 - общежитие № 1 (свидетельство № 29-АК №678578) и ул. Папанина, 26 - общежитие № 2(свидетельство № 29-АК №681923).

В общежитии № 1 студенты проживают в блоках, состоящих из двух комнат на 2 и 3 человека. В каждом блоке есть отдельная душевая и туалет. На каждом этаже располагается 12 блоков. Комнаты студентов оборудованы кроватями, тумбочками, письменными столами, стульями, полками, шкафами для одежды и кухонных принадлежностей. На каждом этаже в распоряжении студентов имеются комнаты для сушки и глаженья белья, камеры хранения, телевизионные комнаты и две кухни, оборудованные двумя 4-х конфорочными электрическими плитами, холодильником, раковинами для мытья посуды, мусоропроводом. На 1-м этаже здания общежития функционирует прачечная, оборудованная двумя стиральными машинами-автомат, для стирки личных вещей. На 1 этаже общежития размещены также актовый зал для проведения мероприятий, медицинский изолятор из двух палат.

В общежитии № 2 студенты проживают в комнатах на 2-3 человека. Общежитие коридорного типа. На каждом этаже располагается 32 комнаты. Туалетные комнаты и комнаты для умывания расположены в коридоре. Комнаты студентов оборудованы кроватями, тумбочками, письменными столами, стульями, полками, шкафами для одежды и кухонных принадлежностей. На каждом этаже в распоряжении студентов имеются две кухни, оборудованные двумя 4-х конфорочными электрическими плитами, холодильниками, раковинами для мытья посуды. На 1-м этаже здания общежития функционируют актовый зал, медицинский изолятор, в подвальном помещении оборудованы: 2 душевые комнаты (1 - для девушек – 7 душевых леек, 1 - для юношей – 7 душевых леек), прачечная для стирки личного белья, оборудованная тремя стиральными машинами, постирочная и сушильный шкаф; камера хранения (на период летних каникул).

100% от числа студентов, нуждающихся в предоставлении мест из сельских районов области, Северодвинска, Новодвинска, пригородов Архангельска и других регионов РФ, обеспечены местами для проживания в общежитии.

Медицинское обслуживание студентов осуществляется на основе договора о безвозмездном пользовании медицинским оборудованием с ГБУЗ АО «Архангельская городская клиническая больница № 4» от 04 сентября 2012 года.

Медицинский пункт находится в колледже на 3-ем этаже, имеется два кабинета: для приёма посетителей, для проведения инъекций. Фельдшер (ГБУЗ АО «Архангельская городская клиническая больница № 4») ведет приём студентов в соответствии с графиком работы. Медицинский работник кабинета совместно с работниками подростковой службы поликлиники проводят профилактические осмотры студентов, ведут диспансерное наблюдение, проводится вакцинация. Также оказывается помощь заболевшим студентам, ведется учет заболеваемости и ее анализ.

В учебном здании (ул. Папанина, 24) на правах оперативного управления расположено помещение буфета на 50 посадочных мест, которое оборудовано, холодильником, моечной, мармитами. Питание студентов организовано на основании Договора № 30000АИ18002 от 01 сентября 2018 года с ООО «Фабрика вкусной еды» в буфете, расположенном на первом этаже колледжа.

Для организации физкультурной и спортивно-оздоровительной работы в колледже есть спортивный зал, лыжная база, тренерская, две раздевалки. Для проведения занятий физической культурой на открытом воздухе используется спортивный стадион.

Выбор форм организации воспитательной работы основывается на анализе эффективности и практическом опыте.

Для реализации образовательной программы определены следующие формы воспитательной работы с обучающимися:

- информационно просветительские занятия (лекции, встречи, совещания, собрания и т.д.);
- массовые и социокультурные мероприятия;
- спортивно-массовые и оздоровительные мероприятия;
- деятельность творческих объединений, студенческих организаций;
- психолого-педагогические тренинги и индивидуальные консультации;
- научно-практические мероприятия (конференции, олимпиады, чемпионаты и др.);
- профориентационные мероприятия (конкурсы, мастер-классы, квесты, экскурсии и др.);
- опросы, анкетирование среди обучающихся.



## **6 Оценка результатов освоения образовательной программы**

### **6.1 Контроль и оценка достижений обучающихся**

С целью контроля и оценки результатов подготовки и учета индивидуальных образовательных достижений обучающихся применяются:

- текущий контроль успеваемости студентов;
- контроль результатов промежуточной аттестации студентов;
- контроль результатов государственной итоговой аттестации.

Оценка качества подготовки обучающихся и выпускников осуществляется в двух основных направлениях:

- оценка уровня освоения дисциплин;
- оценка компетенций обучающихся.

Предметом оценивания являются умения, знания, практический опыт и освоенные компетенции.

Правила участия в контролируемых мероприятиях и критерии оценивания достижений обучающихся определяются:

- Положением о текущей успеваемости обучающихся, утв. директором АКТ (ф) СПбГУТ А.П. Топановым 22.04.2021г.
- Положением о промежуточной аттестации студентов, утв. директором АКТ (ф) СПбГУТ А.П. Топановым 22.04.2021г.
- Положением о Государственной итоговой аттестации, утв. директором АКТ (ф) СПбГУТ А.П. Топановым 22.04.2021г.

Текущий контроль – это непрерывно осуществляемый мониторинг уровня усвоения знаний, освоения умений, развития личностных качеств обучающегося за фиксируемый период времени.

Целью текущего контроля знаний, умений и освоенных компетенций является установление соответствия уровня и качества подготовки обучающихся требованиям Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности.

Текущий контроль успеваемости обучающихся осуществляется по всем видам аудиторных и самостоятельных работ, предусмотренным рабочей программой учебной дисциплины, МДК, ПМ преподавателями постоянно при проведении учебных занятий (в том числе ответы на семинарах, при тестировании; подготовка докладов, рефератов и сообщений; выполнение лабораторных и контрольных работ, участие в деловых играх и т.п.).

Текущий контроль проводится в пределах времени, отведенного на соответствующую дисциплину, МДК, учебную практику как традиционными, так и инновационными методами, включая компьютерные технологии.

Текущий контроль знаний может иметь следующие формы:

- устный и письменный опрос на лекциях, практических, семинарских занятиях;
- проверка выполнения письменных домашних работ, практических

заданий;

- самостоятельные работы;
- контрольные работы;
- защита лабораторных и курсовых работ;
- защита творческих исследовательских работ;
- тестирование (письменное или компьютерное) и др.

Возможны и другие формы текущего контроля результатов, которые определяются преподавателями цикловой комиссии и фиксируются в рабочей программе дисциплины.

Промежуточная аттестация – этап педагогического мониторинга уровня достижений обучающихся в соответствии с ФГОС, она является основной формой контроля учебной работы студентов. Задачей промежуточной аттестации по профессиональному модулю является оценка уровня овладения обучающимся видом профессиональной деятельности, уровня сформированности общих и профессиональных компетенций, уровня квалификации.

Промежуточная аттестация оценивает результаты учебной деятельности студента за семестр. Основными формами промежуточной аттестации являются:

- экзамен по отдельной учебной дисциплине (междисциплинарному курсу);
- комплексный экзамен по двум или нескольким учебным дисциплинам (междисциплинарным курсам);
- защита курсовой работы (проекта);
- дифференцированный зачет или зачет по отдельной учебной дисциплине (междисциплинарному курсу);
- экзамен (квалификационный) по профессиональному модулю;
- дифференцированный зачет (комплексный) или зачет по учебной практике, производственной практике.

Промежуточная аттестация обеспечивает оперативное управление учебной деятельностью студента и ее корректировку и проводится с целью определения:

- соответствия уровня и качества подготовки специалиста федеральному государственному образовательному стандарту среднего профессионального образования в части государственных требований;
- уровня овладения видом профессиональной деятельности, сформированности общих и профессиональных компетенций, уровня квалификации;
- полноты и прочности теоретических знаний по учебной дисциплине или ряду учебных дисциплин, профессиональному модулю;
- сформированности умений применить полученные теоретические знания при решении практических задач или выполнении лабораторных работ;
- наличие умений самостоятельной работы с учебной литературой.

Формы, порядок и периодичность промежуточной аттестации

определяются учебным планом.

Промежуточная аттестация результатов подготовки обучающихся осуществляется преподавателем учебной дисциплины и/или комиссией в форме дифференцированных зачётов, зачётов и экзаменов.

Аттестация по итогам производственной практики проводится на основании результатов, подтвержденных документами организаций – баз практик (Положением о практической подготовке обучающихся, утв. директором АКТ (ф) СПбГУТ А.П. Топановым 31.08.2020г.)

Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям ОП (текущий контроль знаний и промежуточная аттестация) созданы фонды оценочных средств (ФОС).

## **6.2 Государственная итоговая аттестация выпускников**

Государственная итоговая аттестация является наиболее действенным инструментом контроля качества подготовки выпускников колледжа.

Целью государственной итоговой аттестации является определение соответствия результатов освоения студентами образовательных программ среднего профессионального образования соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования.

Государственная итоговая аттестация (далее - ГИА) выпускников является обязательной и осуществляется после освоения образовательной программы в полном объеме.

ГИА может проводиться с применением дистанционных технологий.

По специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы формой государственной итоговой аттестации является выпускная квалификационная работа (дипломная работа (дипломный проект)).

В ходе ГИА оценивается степень соответствия сформированных компетенций выпускников требованиям ФГОС.

Выпускная квалификационная работа (ВКР) выполняется в виде дипломной работы (дипломного проекта) с учётом специфики специальности. Темы выпускных квалификационных работ определяются образовательной организацией. Студенту предоставляется право выбора темы выпускной квалификационной работы, в том числе предложения своей тематики с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки для практического применения. При этом тематика выпускной квалификационной работы должна соответствовать содержанию одного или нескольких профессиональных модулей, входящих в образовательную программу среднего профессионального образования. Примерная тематика дипломных проектов: разработка и изготовление устройства (на ARDUINO), разработка и изготовление макета устройств, разработка и изготовление учебной модели устройства.

Для подготовки выпускной квалификационной работы студенту назначается руководитель и, при необходимости, консультанты. Руководителем

ВКР могут назначаться педагогические работники АКТ (ф) СПбГУТ или представители сторонних организаций, привлеченные на договорных условиях.

Выпускные квалификационные работы подлежат обязательному рецензированию специалистами из числа работников предприятий, организаций, преподавателей образовательных учреждений, хорошо владеющих вопросами, связанными с тематикой дипломных работ (проектов).

Государственная итоговая аттестация проводится государственной экзаменационной комиссией (ГЭК), создаваемой в колледже по образовательной программе среднего профессионального образования.

Государственную экзаменационную комиссию возглавляет председатель, который организует и контролирует деятельность государственной экзаменационной комиссии, обеспечивает единство требований, предъявляемых к выпускникам.

Председателем государственной экзаменационной комиссии образовательной организации утверждается лицо, не работающее в образовательной организации, из числа:

- руководителей или заместителей руководителей организаций, осуществляющих образовательную деятельность, соответствующую области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники;
- представителей работодателей или их объединений, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники.

Для государственной итоговой аттестации колледжем разрабатывается программа государственной итоговой аттестации.

Порядок и условия проведения государственных аттестационных испытаний определяются:

- Положением о Государственной итоговой аттестации, утв. директором АКТ (ф) СПбГУТ А.П. Топановым 22.04.2021г.;
- Положением о выпускной квалификационной работе, утв. директором АКТ (ф) СПбГУТ А.П. Топановым 22.04.2021г.
- Программой Государственной итоговой аттестации образовательной программы: программы подготовки специалистов среднего звена среднего профессионального образования по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы.

## 7 Матрица формирования компетенций у обучающихся

по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

Техник по компьютерным системам должен обладать <b>общими компетенциями</b> , включающими в себя способность:				
<b>КОМПЕТЕНЦИИ</b>		<b>Индекс дисциплины, ПМ</b>	<b>Технологии формирования</b>	<b>Форма оценочного средства</b>
<b>Индекс</b>	<b>Формулировка</b>			
ОК 01.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	ОГСЭ.01. Основы философии ОГСЭ.02. История ОГСЭ.03. Иностранный язык ОГСЭ.05 Русский язык и культура речи ЕН.01. Элементы высшей математики ЕН.02. Теория вероятностей и математическая статистика ОП.01. Инженерная графика ОП.02. Основы электротехники ОП.03. Прикладная электроника ОП.04. Электротехнические	-уроки -самостоятельные работы -лабораторные занятия -практические занятия -учебная практика -производственная практика -преддипломная практика -консультации -выполнение ВКР	-внеаудиторные самостоятельные работы -защита лабораторных работ -защита практических работ -курсовая работа -защита практических заданий -отчеты по производственным практикам -аттестационные листы по производственной практике -дневники по производственным практикам -дневник преддипломной практики -опросы, тестирование - зачеты, дифференцированные зачёты и экзамены по учебным дисциплинам, МДК, практикам в соответствии с учебным планом - экзамены по ПМ - защита ВКР

		<p>измерения  ОП.05.  Информационные  технологии  ОП.06. Метрология,  стандартизация и  сертификация  ОП.07. Операционные  системы и среды  ОП.08. Дискретная  математика  ОП.09. Основы  алгоритмизации и  программирования  ОП.10. Безопасность  жизнедеятельности  ОП.11. Компьютерные  сети  ОП.12. Программное  обеспечение  компьютерных сетей и  WEB-серверов  ОП.13.  Информационная  безопасность  ОП.14 Менеджмент  ПМ.01 Проектирование  цифровых устройств  ПМ.02 Применение</p>		
--	--	--	--	--

		<p>микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного оборудования</p> <p>ПМ.03 Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов</p> <p>ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих</p>		
ОК 02.	<p>Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</p>	<p>ОГСЭ.01. Основы философии</p> <p>ОГСЭ.02. История</p> <p>ОГСЭ.03. Иностранный язык</p> <p>ОГСЭ.04. Физическая культура</p> <p>ОГСЭ.05 Русский язык и культура речи</p> <p>ЕН.01. Элементы высшей математики</p> <p>ЕН.02. Теория вероятностей и математическая статистика</p>	<p>-уроки</p> <p>-самостоятельные работы</p> <p>-лабораторные занятия</p> <p>-практические занятия</p> <p>-учебная практика</p> <p>-производственная практика</p> <p>-преддипломная практика</p> <p>-консультации</p> <p>-выполнение ВКР</p>	<p>-внеаудиторные самостоятельные работы</p> <p>-защита лабораторных работ</p> <p>-защита практических работ</p> <p>-курсовая работа</p> <p>-защита практических заданий</p> <p>-отчеты по производственным практикам</p> <p>-аттестационные листы по производственной практике</p> <p>-дневники по производственным практикам</p> <p>-дневник преддипломной практики</p> <p>-опросы, тестирование</p> <p>- зачеты, дифференцированные зачёты и</p>

		<p>ОП.01. Инженерная графика  ОП.02. Основы электротехники  ОП.03. Прикладная электроника  ОП.04. Электротехнические измерения  ОП.05. Информационные технологии  ОП.06. Метрология, стандартизация и сертификация  ОП.07. Операционные системы и среды  ОП.08. Дискретная математика  ОП.09. Основы алгоритмизации и программирования  ОП.10. Безопасность жизнедеятельности  ОП.11. Компьютерные сети  ОП.12. Программное обеспечение компьютерных сетей и</p>		<p>экзамены по учебным дисциплинам, МДК, практикам в соответствии с учебным планом  - экзамены по ПМ  - защита ВКР</p>
--	--	--	--	--



		<p>WEB-серверов ОП.13. Информационная безопасность ОП.14 Менеджмент ПМ.01 Проектирование цифровых устройств ПМ.02 Применение микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного оборудования ПМ.03 Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих</p>		
ОК 03.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	<p>ОГСЭ.01. Основы философии ОГСЭ.02. История ОГСЭ.03. Иностранный язык ОГСЭ.04. Физическая культура</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- уроки</li> <li>-самостоятельные работы</li> <li>-лабораторные занятия</li> <li>-практические занятия</li> <li>-учебная практика</li> <li>-производственная</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-внеаудиторные самостоятельные работы</li> <li>-защита лабораторных работ</li> <li>-защита практических работ</li> <li>-курсовая работа</li> <li>-защита практических заданий</li> <li>-отчеты по производственным</li> </ul>

		<p>ОГСЭ.05 Русский язык и культура речи  ЕН.01. Элементы высшей математики  ЕН.02. Теория вероятностей и математическая статистика  ОП.01. Инженерная графика  ОП.02. Основы электротехники  ОП.03. Прикладная электроника  ОП.04. Электротехнические измерения  ОП.05. Информационные технологии  ОП.06. Метрология, стандартизация и сертификация  ОП.07. Операционные системы и среды  ОП.08. Дискретная математика  ОП.09. Основы алгоритмизации и</p>	<p>практика  -преддипломная практика  -консультации  -выполнение ВКР</p>	<p>практикам  -аттестационные листы по производственной практике  -дневники по производственным практикам  -дневник преддипломной практики  -опросы, тестирование  - зачеты, дифференцированные зачёты и экзамены по учебным дисциплинам, МДК, практикам в соответствии с учебным планом  - экзамены по ПМ  - защита ВКР</p>
--	--	--	--	--

		<p>программирования</p> <p>ОП.10. Безопасность жизнедеятельности</p> <p>ОП.11. Компьютерные сети</p> <p>ОП.12. Программное обеспечение компьютерных сетей и WEB-серверов</p> <p>ОП.13. Информационная безопасность</p> <p>ОП.14 Менеджмент</p> <p>ПМ.01 Проектирование цифровых устройств</p> <p>ПМ.02 Применение микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного оборудования</p> <p>ПМ.03 Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов</p> <p>ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих,</p>		
--	--	--	--	--

		должностям служащих		
ОК 04.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	ОГСЭ.01. Основы философии ОГСЭ.02. История ОГСЭ.03. Иностранный язык ОГСЭ.05 Русский язык и культура речи ЕН.01. Элементы высшей математики ЕН.02. Теория вероятностей и математическая статистика ОП.01. Инженерная графика ОП.02. Основы электротехники ОП.03. Прикладная электроника ОП.04. Электротехнические измерения ОП.05. Информационные технологии ОП.06. Метрология, стандартизация и сертификация	-уроки -самостоятельные работы -лабораторные занятия -практические занятия -учебная практика -производственная практика -преддипломная практика -консультации -выполнение ВКР	-внеаудиторные самостоятельные работы -защита лабораторных работ -защита практических работ -курсовая работа -защита практических заданий -отчеты по производственным практикам -аттестационные листы по производственной практике -дневники по производственным практикам -дневник преддипломной практики -опросы, тестирование -зачеты, дифференцированные зачёты и экзамены по учебным дисциплинам, МДК, практикам в соответствии с учебным планом - экзамены по ПМ - защита ВКР

		<p>ОП.07. Операционные системы и среды</p> <p>ОП.08. Дискретная математика</p> <p>ОП.09. Основы алгоритмизации и программирования</p> <p>ОП.10. Безопасность жизнедеятельности</p> <p>ОП.11. Компьютерные сети</p> <p>ОП.12. Программное обеспечение компьютерных сетей и WEB-серверов</p> <p>ОП.13. Информационная безопасность</p> <p>ОП.14 Менеджмент</p> <p>ПМ.01 Проектирование цифровых устройств</p> <p>ПМ.02 Применение микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного оборудования</p> <p>ПМ.03 Техническое обслуживание и ремонт</p>		
--	--	---	--	--

		компьютерных систем и комплексов ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих		
ОК 05.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	ОГСЭ.01. Основы философии ОГСЭ.02. История ОГСЭ.03. Иностранный язык ОГСЭ.05 Русский язык и культура речи ЕН.01. Элементы высшей математики ЕН.02. Теория вероятностей и математическая статистика ОП.01. Инженерная графика ОП.02. Основы электротехники ОП.03. Прикладная электроника ОП.04. Электротехнические измерения	-уроки -самостоятельные работы -лабораторные занятия -практические занятия -учебная практика -производственная практика -преддипломная практика -консультации -выполнение ВКР	-внеаудиторные самостоятельные работы -защита лабораторных работ -защита практических работ -курсовая работа -защита практических заданий -отчеты по производственным практикам -аттестационные листы по производственной практике -дневники по производственным практикам -дневник преддипломной практики -опросы, тестирование -зачеты, дифференцированные зачёты и экзамены по учебным дисциплинам, МДК, практикам в соответствии с учебным планом - экзамены по ПМ - защита ВКР

	<p>ОП.05. Информационные технологии</p> <p>ОП.06. Метрология, стандартизация и сертификация</p> <p>ОП.07. Операционные системы и среды</p> <p>ОП.08. Дискретная математика</p> <p>ОП.09. Основы алгоритмизации и программирования</p> <p>ОП.10. Безопасность жизнедеятельности</p> <p>ОП.11. Компьютерные сети</p> <p>ОП.12. Программное обеспечение компьютерных сетей и WEB-серверов</p> <p>ОП.13. Информационная безопасность</p> <p>ОП.14 Менеджмент</p> <p>ПМ.01 Проектирование цифровых устройств</p> <p>ПМ.02 Применение микропроцессорных</p>		
--	---	--	--

		систем, установка и настройка периферийного оборудования ПМ.03 Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих		
ОК 06.	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	ОГСЭ.01. Основы философии ОГСЭ.02. История ОГСЭ.03. Иностраннный язык ОГСЭ.04. Физическая культура ОГСЭ.05 Русский язык и культура речи ЕН.01. Элементы высшей математики ЕН.02. Теория вероятностей и математическая статистика ОП.01. Инженерная	-уроки -самостоятельные работы -лабораторные занятия -практические занятия -учебная практика -производственная практика -преддипломная практика -консультации -выполнение ВКР	-внеаудиторные самостоятельные работы -защита лабораторных работ -защита практических работ -курсовая работа -защита практических заданий -отчеты по производственным практикам -аттестационные листы по производственной практике -дневники по производственным практикам -дневник преддипломной практики -опросы, тестирование -зачеты, дифференцированные зачёты и экзамены по учебным дисциплинам,



		<p>         графика          ОП.02. Основы электротехники          ОП.03. Прикладная электроника          ОП.04. Электротехнические измерения          ОП.05. Информационные технологии          ОП.06. Метрология, стандартизация и сертификация          ОП.07. Операционные системы и среды          ОП.08. Дискретная математика          ОП.09. Основы алгоритмизации и программирования          ОП.10. Безопасность жизнедеятельности          ОП.11. Компьютерные сети          ОП.12. Программное обеспечение компьютерных сетей и WEB-серверов       </p>		<p>         МДК, практикам в соответствии с учебным планом          - экзамены по ПМ          - защита ВКР       </p>
--	--	---	--	---

		<p>ОП.13. Информационная безопасность</p> <p>ОП.14 Менеджмент</p> <p>ПМ.01 Проектирование цифровых устройств</p> <p>ПМ.02 Применение микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного оборудования</p> <p>ПМ.03 Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов</p> <p>ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих</p>		
ОК 07.	<p>Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий</p>	<p>ОГСЭ.01. Основы философии</p> <p>ОГСЭ.02. История</p> <p>ОГСЭ.03. Иностранный язык</p> <p>ОГСЭ.05 Русский язык и культура речи</p> <p>ЕН.01. Элементы</p>	<p>-уроки</p> <p>-самостоятельные работы</p> <p>-лабораторные занятия</p> <p>-практические занятия</p> <p>-учебная практика</p> <p>-производственная практика</p>	<p>-внеаудиторные самостоятельные работы</p> <p>-защита лабораторных работ</p> <p>-защита практических работ</p> <p>-курсовая работа</p> <p>-защита практических заданий</p> <p>-отчеты по производственным практикам</p>

		<p>высшей математики  ЕН.02. Теория вероятностей и математическая статистика  ОП.01. Инженерная графика  ОП.02. Основы электротехники  ОП.03. Прикладная электроника  ОП.04. Электротехнические измерения  ОП.05. Информационные технологии  ОП.06. Метрология, стандартизация и сертификация  ОП.07. Операционные системы и среды  ОП.08. Дискретная математика  ОП.09. Основы алгоритмизации и программирования  ОП.10. Безопасность жизнедеятельности</p>	<p>-преддипломная практика  -консультации  -выполнение ВКР</p>	<p>-аттестационные листы по производственной практике  -дневники по производственным практикам  -дневник преддипломной практики  -опросы, тестирование  - зачеты, дифференцированные зачёты и экзамены по учебным дисциплинам, МДК, практикам в соответствии с учебным планом  - экзамены по ПМ  - защита ВКР</p>
--	--	--	--	---

		<p>ОП.11. Компьютерные сети</p> <p>ОП.12. Программное обеспечение компьютерных сетей и WEB-серверов</p> <p>ОП.13. Информационная безопасность</p> <p>ОП.14 Менеджмент</p> <p>ПМ.01 Проектирование цифровых устройств</p> <p>ПМ.02 Применение микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного оборудования</p> <p>ПМ.03 Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов</p> <p>ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих</p>		
ОК 08.	Самостоятельно определять задачи	ОГСЭ.01. Основы философии	-уроки -самостоятельные	-внеаудиторные самостоятельные работы

<p>профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p>	<p>ОГСЭ.02. История ОГСЭ.03. Иностранный язык ОГСЭ.05 Русский язык и культура речи ЕН.01. Элементы высшей математики ЕН.02. Теория вероятностей и математическая статистика ОП.01. Инженерная графика ОП.02. Основы электротехники ОП.03. Прикладная электроника ОП.04. Электротехнические измерения ОП.05. Информационные технологии ОП.06. Метрология, стандартизация и сертификация ОП.07. Операционные системы и среды ОП.08. Дискретная</p>	<p>работы -лабораторные занятия -практические занятия -учебная практика -производственная практика -преддипломная практика -консультации -выполнение ВКР</p>	<p>-защита лабораторных работ -защита практических работ -курсовая работа -защита практических заданий -отчеты по производственным практикам -аттестационные листы по производственной практике -дневники по производственным практикам -дневник преддипломной практики -опросы, тестирование - зачеты, дифференцированные зачёты и экзамены по учебным дисциплинам, МДК, практикам в соответствии с учебным планом - экзамены по ПМ - защита ВКР</p>
---	--	--	---

	<p>математика</p> <p>ОП.09. Основы алгоритмизации и программирования</p> <p>ОП.10. Безопасность жизнедеятельности</p> <p>ОП.11. Компьютерные сети</p> <p>ОП.12. Программное обеспечение компьютерных сетей и WEB-серверов</p> <p>ОП.13. Информационная безопасность</p> <p>ОП.14 Менеджмент</p> <p>ПМ.01 Проектирование цифровых устройств</p> <p>ПМ.02 Применение микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного оборудования</p> <p>ПМ.03 Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов</p> <p>ПМ.04 Выполнение</p>		
--	---	--	--

		работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих		
ОК 09.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	<p>ОГСЭ.01. Основы философии</p> <p>ОГСЭ.02. История</p> <p>ОГСЭ.03. Иностранный язык</p> <p>ОГСЭ.05 Русский язык и культура речи</p> <p>ЕН.01. Элементы высшей математики</p> <p>ЕН.02. Теория вероятностей и математическая статистика</p> <p>ОП.01. Инженерная графика</p> <p>ОП.02. Основы электротехники</p> <p>ОП.03. Прикладная электроника</p> <p>ОП.04. Электротехнические измерения</p> <p>ОП.05. Информационные технологии</p>	<p>-уроки</p> <p>-самостоятельные работы</p> <p>-лабораторные занятия</p> <p>-практические занятия</p> <p>-учебная практика</p> <p>-производственная практика</p> <p>-преддипломная практика</p> <p>-консультации</p> <p>-выполнение ВКР</p>	<p>-внеаудиторные самостоятельные работы</p> <p>-защита лабораторных работ</p> <p>-защита практических работ</p> <p>-курсовая работа</p> <p>-защита практических заданий</p> <p>-отчеты по производственным практикам</p> <p>-аттестационные листы по производственной практике</p> <p>-дневники по производственным практикам</p> <p>-дневник преддипломной практики</p> <p>-опросы, тестирование</p> <p>- зачеты, дифференцированные зачёты и экзамены по учебным дисциплинам, МДК, практикам в соответствии с учебным планом</p> <p>- экзамены по ПМ</p> <p>- защита ВКР</p>

		<p>ОП.06. Метрология, стандартизация и сертификация</p> <p>ОП.07. Операционные системы и среды</p> <p>ОП.08. Дискретная математика</p> <p>ОП.09. Основы алгоритмизации и программирования</p> <p>ОП.10. Безопасность жизнедеятельности</p> <p>ОП.11. Компьютерные сети</p> <p>ОП.12. Программное обеспечение компьютерных сетей и WEB-серверов</p> <p>ОП.13. Информационная безопасность</p> <p>ОП.14 Менеджмент</p> <p>ПМ.01 Проектирование цифровых устройств</p> <p>ПМ.02 Применение микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного</p>		
--	--	---	--	--



		оборудования ПМ.03 Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих		
--	--	--	--	--

На основании матрицы распределения общих компетенций: процесс формирования ключевых компетенции цифровой экономики реализуется через всё содержание образовательной программы.

Техник по компьютерным системам должен обладать **профессиональными компетенциями**, соответствующими видам деятельности:

**ВД 01 Проектирование цифровых устройств**

Компетенции		Индекс дисциплины, ПМ	Технологии формирования	Форма оценочного средства
Индекс	Формулировка			
ПК 1.1.	Выполнять требования технического задания на проектирование цифровых устройств	ОП.02. Основы электротехники ОП.03. Прикладная электроника ОП.05. Информационные технологии ОП.08. Дискретная математика ПМ.01 Проектирование цифровых устройств	-уроки -самостоятельные работы -лабораторные занятия -практические занятия -учебная практика -производственная практика	-внеаудиторные самостоятельные работы -защита лабораторных работ -защита практических работ -отчет по производственной практике -аттестационный лист по производственной практике -дневник по производственной практике

			<ul style="list-style-type: none"> <li>-преддипломная практика</li> <li>-консультации</li> <li>-выполнение ВКР</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-дневник преддипломной практики</li> <li>-опросы, тестирование</li> <li>-дифференцированные зачёты и экзамены по учебным дисциплинам, МДК, практикам в соответствии с учебным планом</li> <li>- экзамен по ПМ</li> <li>- защита ВКР</li> </ul>
ПК 1.2.	Разрабатывать схемы цифровых устройств на основе интегральных схем разной степени интеграции	<p>ЕН.01. Элементы высшей математики</p> <p>ЕН.02. Теория вероятностей и математическая статистика</p> <p>ПМ.01 Проектирование цифровых устройств</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-уроки</li> <li>-самостоятельные работы</li> <li>-лабораторные занятия</li> <li>-практические занятия</li> <li>-учебная практика</li> <li>-производственная практика</li> <li>-преддипломная практика</li> <li>-консультации</li> <li>-выполнение ВКР</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-внеаудиторные самостоятельные работы</li> <li>-защита лабораторных работ</li> <li>-защита практических работ</li> <li>-защита практических заданий</li> <li>-отчет по производственной практике</li> <li>-аттестационный лист по производственной практике</li> <li>-дневник по производственной практике</li> <li>-дневник преддипломной практики</li> <li>-опросы, тестирование</li> <li>-дифференцированные зачёты и экзамены по учебным дисциплинам,</li> </ul>

				МДК, практикам в соответствии с учебным планом - экзамен по ПМ - защита ВКР
ПК 1.3.	Использовать средства и методы автоматизированного проектирования при разработке цифровых устройств	ОП.01. Инженерная графика ОП.05. Информационные технологии ОП.08. Дискретная математика ПМ.01 Проектирование цифровых устройств	-уроки -самостоятельные работы -лабораторные занятия -практические занятия -учебная практика -производственная практика -преддипломная практика -консультации -выполнение ВКР	-внеаудиторные самостоятельные работы -защита лабораторных работ -защита практических работ -защита практических заданий -отчет по производственной практике -аттестационный лист по производственной практике -дневник по производственной практике -дневник преддипломной практики -опросы, тестирование -дифференцированные зачёты и экзамены по учебным дисциплинам, МДК, практикам в соответствии с учебным планом - экзамен по ПМ - защита ВКР

ПК 1.4.	Проводить измерения параметров проектируемых устройств и определять показатели надежности	ЕН.01. Элементы высшей математики ЕН.02. Теория вероятностей и математическая статистика ОП.04. Электротехнические измерения ОП.06. Метрология, стандартизация и сертификация ОП.10. Безопасность жизнедеятельности ОП.14 Менеджмент ПМ.01 Проектирование цифровых устройств	-уроки -самостоятельные работы -лабораторные занятия -практические занятия -учебная практика -производственная практика -преддипломная практика -консультации -выполнение ВКР	-внеаудиторные самостоятельные работы -защита лабораторных работ -защита практических работ -защита практических заданий -отчет по производственной практике -аттестационный лист по производственной практике -дневник по производственной практике -дневник преддипломной практики -опросы, тестирование -дифференцированные зачёты и экзамены по учебным дисциплинам, МДК, практикам в соответствии с учебным планом - экзамен по ПМ - защита ВКР
ПК 1.5	Выполнять требования нормативно-технической документации	ОП.01. Инженерная графика ОП.06. Метрология, стандартизация и сертификация ОП.10. Безопасность жизнедеятельности ОП.13. Информационная	-уроки -самостоятельные работы -лабораторные занятия -практические	-внеаудиторные самостоятельные работы -защита лабораторных работ -защита практических работ -защита практических заданий

		<p>безопасность  ОП.14 Менеджмент  ПМ.01 Проектирование  цифровых устройств</p>	<p>занятия  -учебная практика  -производственная  практика  -преддипломная  практика  -консультации  -выполнение ВКР</p>	<p>-отчет по производственной  практике  -аттестационный лист по  производственной практике  -дневник по  производственной практике  -дневник преддипломной  практики  -опросы, тестирование  -дифференцированные  зачёты и экзамены по  учебным дисциплинам,  МДК, практикам в  соответствии с учебным  планом  - экзамен по ПМ  - защита ВКР</p>
--	--	---	--	--

<b>ВД 02 Применение микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного оборудования</b>				
<b>Компетенции</b>		<b>Индекс дисциплины, ПМ</b>	<b>Технологии формирования</b>	<b>Форма оценочного средства</b>
<b>Индекс</b>	<b>Формулировка</b>			
ПК 2.1.	Создавать программы на языке ассемблера для микропроцессорных систем	ОП.09. Основы алгоритмизации и программирования ПМ.02 Применение микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного оборудования	-уроки -самостоятельные работы -лабораторные занятия -практические занятия -учебная практика -производственная практика -преддипломная практика -консультации -выполнение ВКР	-внеаудиторные самостоятельные работы -защита лабораторных работ -защита практических работ -защита практических заданий -отчет по производственной практике -аттестационный лист по производственной практике -дневник по производственной практике -дневник преддипломной практики -опросы, тестирование - зачеты, дифференцированные зачёты и экзамены по учебным дисциплинам, МДК, практикам в соответствии с учебным планом - экзамен по ПМ - защита ВКР
ПК 2.2.	Производить тестирование,	ЕН.01. Элементы высшей математики	-уроки -самостоятельные	-внеаудиторные самостоятельные работы

	определение параметров и отладку микропроцессорных систем	ЕН.02. Теория вероятностей и математическая статистика ОП.04. Электротехнические измерения ОП.05. Информационные технологии ОП.09. Основы алгоритмизации и программирования ПМ.02 Применение микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного оборудования	работы -лабораторные занятия -практические занятия -учебная практика -производственная практика -преддипломная практика -консультации -выполнение ВКР	-защита лабораторных работ -защита практических работ -защита практических заданий -отчет по производственной практике -аттестационный лист по производственной практике -дневник по производственной практике -дневник преддипломной практики -опросы, тестирование - зачеты, дифференцированные зачёты и экзамены по учебным дисциплинам, МДК, практикам в соответствии с учебным планом - экзамен по ПМ - защита ВКР
ПК 2.3.	Осуществлять установку и конфигурирование персональных компьютеров и подключение периферийных	ОП.03. Прикладная электроника ОП.07. Операционные системы и среды ОП.11. Компьютерные сети ОП.12. Программное обеспечение компьютерных сетей и WEB-серверов	-уроки -самостоятельные работы -лабораторные занятия -практические занятия	-внеаудиторные самостоятельные работы -защита лабораторных работ -защита практических работ -защита практических заданий -отчет по производственной

	устройств.	ПМ.02 Применение микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного оборудования	-учебная практика -производственная практика -преддипломная практика -консультации -выполнение ВКР	практике -аттестационный лист по производственной практике -дневник по производственной практике -дневник преддипломной практики -опросы, тестирование - зачеты, дифференцированные зачёты и экзамены по учебным дисциплинам, МДК, практикам в соответствии с учебным планом - экзамен по ПМ - защита ВКР
ПК 2.4.	Выявлять причины неисправности периферийного оборудования.	ОП.11. Компьютерные сети ОП.12. Программное обеспечение компьютерных сетей и WEB-серверов ПМ.02 Применение микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного оборудования	-уроки -самостоятельные работы -лабораторные занятия -практические занятия -учебная практика -производственная практика -преддипломная практика	-внеаудиторные самостоятельные работы -защита лабораторных работ -защита практических работ -защита практических заданий -отчет по производственной практике -аттестационный лист по производственной практике -дневник по производственной практике



			-консультации -выполнение ВКР	-дневник преддипломной практики -опросы, тестирование - зачеты, дифференцированные зачёты и экзамены по учебным дисциплинам, МДК, практикам в соответствии с учебным планом - экзамен по ПМ - защита ВКР
<b>ВД 03 Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов</b>				
<b>Компетенции</b>		<b>Индекс дисциплины, ПМ</b>	<b>Технологии формирования</b>	<b>Форма оценочного средства</b>
<b>Индекс</b>	<b>Формулировка</b>			
ПК 3.1.	Проводить контроль параметров, диагностику и восстановление работоспособности компьютерных систем и комплексов.	ОП.02. Основы электротехники ОП.04. Электротехнические измерения ОП.11. Компьютерные сети ОП.12. Программное обеспечение компьютерных сетей и WEB-серверов ОП.13. Информационная безопасность ОП.14 Менеджмент ПМ.03 Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов	-уроки -самостоятельные работы -лабораторные занятия -практические занятия -учебная практика -производственная практика -преддипломная практика -консультации -выполнение ВКР	-внеаудиторные самостоятельные работы -защита лабораторных работ -защита практических работ -курсовая работа -защита практических заданий -отчет по производственной практике -аттестационный лист по производственной практике -дневник по производственной практике -дневник преддипломной

				<p>практики</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-опросы, тестирование</li> <li>-дифференцированные зачёты и экзамены по учебным дисциплинам, МДК, практикам в соответствии с учебным планом</li> <li>- экзамен по ПМ</li> <li>- защита ВКР</li> </ul>
ПК 3.2.	Проводить системотехническое обслуживание компьютерных систем и комплексов.	<p>ОП.11. Компьютерные сети</p> <p>ОП.12. Программное обеспечение компьютерных сетей и WEB-серверов</p> <p>ОП.13. Информационная безопасность</p> <p>ОП.14 Менеджмент</p> <p>ПМ.03 Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-уроки</li> <li>-самостоятельные работы</li> <li>-лабораторные занятия</li> <li>-практические занятия</li> <li>-учебная практика</li> <li>-производственная практика</li> <li>-преддипломная практика</li> <li>-консультации</li> <li>-выполнение ВКР</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-внеаудиторные самостоятельные работы</li> <li>-защита лабораторных работ</li> <li>-защита практических работ</li> <li>-курсовая работа</li> <li>-защита практических заданий</li> <li>-отчет по производственной практике</li> <li>-аттестационный лист по производственной практике</li> <li>-дневник по производственной практике</li> <li>-дневник преддипломной практики</li> <li>-опросы, тестирование</li> <li>-дифференцированные зачёты и экзамены по учебным дисциплинам,</li> </ul>

				МДК, практикам в соответствии с учебным планом - экзамен по ПМ - защита ВКР
ПК 3.3.	Принимать участие в отладке и технических испытаниях компьютерных систем и комплексов, инсталляции, конфигурировании программного обеспечения.	ОП.06. Метрология, стандартизация и сертификация ОП.07. Операционные системы и среды ОП.09. Основы алгоритмизации и программирования ОП.11. Компьютерные сети ОП.12. Программное обеспечение компьютерных сетей и WEB-серверов ОП.13. Информационная безопасность ПМ.03 Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов	-уроки -самостоятельные работы -лабораторные занятия -практические занятия -учебная практика -производственная практика -преддипломная практика -консультации -выполнение ВКР	-внеаудиторные самостоятельные работы -защита лабораторных работ -защита практических работ -курсовая работа -защита практических заданий -отчет по производственной практике -аттестационный лист по производственной практике -дневник по производственной практике -дневник преддипломной практики -опросы, тестирование -дифференцированные зачёты и экзамены по учебным дисциплинам, МДК, практикам в соответствии с учебным планом - экзамен по ПМ - защита ВКР

<b>ВД 04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих:</b>				
<b>Выполнение работ по рабочей профессии Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин</b>				
<b>Компетенции</b>		<b>Индекс дисциплины, ПМ</b>	<b>Технологии формирования</b>	<b>Форма оценочного средства</b>
<b>Индекс</b>	<b>Формулировка</b>			
ПК 2.3.	Осуществлять установку и конфигурирование персональных компьютеров и подключение периферийных устройств.	ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	<ul style="list-style-type: none"> <li>-уроки</li> <li>-самостоятельные работы</li> <li>-лабораторные занятия</li> <li>-учебная практика</li> <li>-производственная практика</li> <li>-преддипломная практика</li> <li>-консультации</li> <li>-выполнение ВКР</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-внеаудиторные самостоятельные работы</li> <li>-защита лабораторных работ</li> <li>-защита практических заданий</li> <li>-отчет по производственной практике</li> <li>-аттестационный лист по производственной практике</li> <li>-дневник по производственной практике</li> <li>-опросы, тестирование</li> <li>-дифференцированный зачёт по практикам в соответствии с учебным планом</li> <li>- экзамен по ПМ</li> <li>- защита ВКР</li> </ul>
ПК 1.5	Выполнять требования нормативно-технической документации			

## **Критерии освоения компетенций**

Компетенция считается сформированной, если обучающийся имеет положительную оценку («3», «4», «5») по всем формам оценочных средств.