

Рассмотрена и принята  
Педагогическим Советом  
Протокол № 6  
от « 30 » 05 20 19 г.

УТВЕРЖДАЮ  
Директор  
О.В. Годовина  
Приказ № 18/20 от 18.06.19



Государственное бюджетное профессиональное  
образовательное учреждение Калужской области «Калужский  
техникум электронных приборов»

## ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА

### ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 09.02.01 КОМПЬЮТЕРНЫЕ СИСТЕМЫ И КОМПЛЕКСЫ

(БАЗОВАЯ ПОДГОТОВКА)

Квалификация – техник по компьютерным системам  
Форма обучения – очная / заочная

Согласовано  
Начальник бюро отдела информационных  
технологий АО «Научно-производственное  
предприятие «Калужский приборостроительный  
завод «Стайфон»  
В.А. Артемов



г. Калуга, 2019

## Содержание

|  |    |
|--|----|
| 1 Общие положения .....  | 4  |
| 1.1 Нормативно-правовые основы разработки образовательной программы СПО по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы ..... | 4  |
| 1.2 Используемые сокращения .....  | 6  |
| 2 Характеристика подготовки по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы .....   | 7  |
| 2.1 Сроки получения по специальности .....   | 7  |
| 3 Характеристика профессиональной деятельности выпускников .....   | 8  |
| 3.1 Область профессиональной деятельности выпускников .....  | 8  |
| 3.2 Объекты профессиональной деятельности выпускников .....  | 8  |
| 3.3 Виды деятельности .....  | 8  |
| 4 Результаты освоения программы подготовки специалистов среднего звена ....  | 9  |
| 4.1 Общие компетенции .....  | 9  |
| 4.2 Профессиональные компетенции, соответствующие виду деятельности ....   | 10 |
| 5 Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ППСЗ .....                               | 13 |
| 5.1 Учебный план .....   | 13 |
| 5.2 Структура программы подготовки специалистов среднего звена .....   | 15 |
| 5.2.1 Обязательная часть .....   | 15 |
| 5.2.2 Вариативная часть .....  | 17 |
| 5.2.3 Общеобразовательный цикл .....   | 20 |
| 5.3 Календарный учебный график .....   | 22 |
| 6 Контроль и оценка результатов освоения программы подготовки специалистов среднего звена .....  | 24 |
| 6.1 Организация текущего контроля .....  | 24 |
| 6.2 Организация промежуточного контроля .....  | 25 |
| 6.3 Организация государственной(итоговой) аттестации .....   | 26 |
| 6.4 Организация практического обучения .....   | 27 |

|  |    |
|--|----|
| 7 Ресурсное обеспечение образовательного процесса для реализации программы подготовки специалистов среднего звена .....        | 29 |
| 7.1 Кадровое обеспечение .....   | 29 |
| 7.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение.....  | 29 |
| 7.3 Материально-техническое обеспечение .....  | 30 |
| 8 Перечень профессий рабочих, должностей служащих, осваиваемых в рамках программы подготовки специалистов среднего звена ..... | 32 |
| Приложение 1 Структура ППССЗ .....   | 33 |
| Приложение 2 Структура общеобразовательного цикла.....   | 45 |
| Приложение 3 Примерные программы УД и ПМ.....  | 48 |
| Приложение 4 Примерные программы общеобразовательных дисциплин.....  | 50 |
| Приложение 5 Рабочие программы УД и ПМ.....  | 51 |
| Приложение 6 Рабочие программы общеобразовательных дисциплин.....  | 53 |
| Приложение 7 Программы практик .....   | 54 |
| Приложение 8 Оценочные материалы .....   | 55 |
| Приложение 9 Методические материалы .....  | 56 |

## **1 Общие положения**

### **1.1 Нормативно-правовые основы разработки образовательной программы по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы**

В соответствии п. 9, ст. 2 Федерального закона от 29.12.2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» - «...образовательная программа – комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий и в случаях, предусмотренных настоящим Федеральным законом, форм аттестации, который представлен в виде учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), иных компонентов, а также оценочных и методических материалов;».

Нормативно-правовую основу разработки основной профессиональной образовательной программы (далее – программы) составляют:

- Федеральный закон от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 28.07.2014 № 849 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы»;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 14.06.2013 № 464 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»;
- Приказ Минобрнауки России от 17.05.2012 г. № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования»;

- Письмо Минобрнауки России от 20.06 2017г. № ТС-194/08 «Об организации изучения учебного предмета «Астрономия»;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 18.04.2013 г. № 291 «Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования»;
- Разъяснения по реализации образовательной программы среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований ФГОС и профиля получаемого профессионального образования (НМС ЦПО ФГАУ «ФИРО» от 10.04.2014 г., протокол №1);
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 16.08.2013 г. № 968 «Об утверждении порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»;
- Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.03.2015 г. № 06-259 «Рекомендации по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования».

Образовательная программа (далее ОП) среднего профессионального образования включает в себя учебный план, календарный учебный график, рабочие программы учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), оценочные и методические материалы, а также иные компоненты, обеспечивающие воспитание и обучение обучающихся. Учебный план образовательной программы среднего профессионального образования определяет перечень, трудоемкость, последовательность и распределение по периодам обучения учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей),

практики, иных видов учебной деятельности обучающихся и формы их промежуточной аттестации.

ОП ежегодно обновляется в части состава дисциплин и профессиональных модулей, установленных учебным планом и содержания рабочих программ дисциплин, профессиональных модулей, производственной (преддипломной) практики, методических материалов, обеспечивающих реализацию соответствующей образовательной технологии с учетом запросов работодателей, особенностей развития региона, науки, культуры, экономики, технологий и социальной сферы в рамках ФГОС.

Подготовка специалистов среднего звена по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы осуществляется ГБПОУ КО «КТЭП» в соответствии с лицензией на осуществление образовательной деятельности.

## **1.2 Используемые сокращения**

СПО - среднее профессиональное образование;

ФГОС СПО - федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования (базовая подготовка);

ППССЗ - программа подготовки специалистов среднего звена;

ОК - общая компетенция;

ПК - профессиональная компетенция;

ПМ - профессиональный модуль;

МДК - междисциплинарный курс.

## 2. Характеристики подготовки по специальности 09.02.01

### Компьютерные системы и комплексы

#### 2.1. Сроки получения по специальности

Получение СПО по ППССЗ осуществляется техникумом с 2012 года.

Сроки получения СПО по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы базовой подготовки в очной форме обучения и присваиваемая квалификация приводятся в Таблице 1.

Таблица 1.

| Уровень образования, необходимый для приема на обучение по ППССЗ | Наименование квалификации базовой подготовки | Срок получения СПО по ППССЗ базовой подготовки в очной форме обучения <1> |
|--|--|---|
| Основное общее образование                                       | Техник по компьютерным системам              | 2 года 10 месяцев <2>   |

### **3 Характеристика профессиональной деятельности выпускников**

#### **3.1 Область профессиональной деятельности выпускников**

*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.

#### **3.2 Объекты профессиональной деятельности выпускников**

*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.

#### **3.3 Виды деятельности**

*Виды профессиональной деятельности выпускника*

**ВПД 1.** Проектирование цифровых устройств.

**ВПД 2.** Применение микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного оборудования.

**ВПД 3.** Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов.

**ВПД 4.** Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (16199 Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин).



## **4 Результаты освоения программы подготовки специалистов среднего звена**

### **4.1 Общие компетенции**

Основная цель подготовки по ППССЗ – прошедший подготовку и государственную итоговую аттестацию выпускник, готовый к профессиональной деятельности в качестве техника по компьютерным системам в организациях различных организационно-правовых форм.

Программа СПО по ППССЗ ориентирована на создание условий для формирования у обучающихся общих и профессиональных компетенций, необходимых для успешной профессиональной деятельности. Планируемыми результатами освоения ППССЗ является проявление у выпускников признаков сформированных общих и профессиональных компетенций.

#### ***Общие компетенции выпускников***

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.

#### **4.2 Профессиональные компетенции, соответствующие виду деятельности**

*Профессиональные компетенции* соответствующие основным видам профессиональной деятельности:

**ВПД 1.** 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.

**ВПД 2.** 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.

**ВПД 3.** 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.

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

*4.1. Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин*

ПК.4.1.1. Подготавливать к работе и настраивать аппаратное обеспечение, периферийные устройства, операционную систему персонального компьютера и мультимедийное оборудование.

ПК 4.1.2. Выполнять ввод цифровой и аналоговой информации в персональный компьютер с различных носителей.

ПК 4.1.3. Конвертировать файлы с цифровой информацией в различные форматы.

ПК 4.1.4. Обрабатывать аудио и визуальный контент средствами звуковых, графических и видео-редакторов.

ПК 4.1.5. Создавать и воспроизводить видеоролики, презентации, слайд-шоу, медиафайлы и другую итоговую продукцию из исходных аудио, визуальных и мультимедийных компонентов средствами персонального компьютера и мультимедийного оборудования.

ПК 4.1.6. Формировать медиатеки для структурированного хранения и каталогизации цифровой информации.

ПК 4.1.7. Управлять размещением цифровой информации на дисках

персонального компьютера, а также дисковых хранилищах локальной и глобальной компьютерной сети.

ПК 4.1.8. Тиражировать мультимедиа контент на различных съемных носителях информации.

ПК 4.2.9. Публиковать мультимедиа контент в сети Интернет.

## **5 Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ППССЗ**

### **5.1 Учебный план**

В соответствии п. 22, ст. 2 Федерального закона от 29.12.2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» - «учебный план - документ, который определяет перечень, трудоемкость, последовательность и распределение по периодам обучения учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности и, если иное не установлено настоящим Федеральным законом, формы промежуточной аттестации обучающихся».

Учебный процесс организован в режиме пятидневной учебной недели, занятия группируются парами.

Максимальный объем учебной нагрузки обучающегося составляет 54 академических часа в неделю, включая все виды аудиторной и внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы по освоению профессиональной образовательной программы.

Максимальный объем аудиторной учебной нагрузки при очной форме получения образования составляет 36 академических часов в неделю.

## УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по специальности среднего профессионального образования

### 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

Программа подготовки специалистов среднего звена  
среднего профессионального образования базовой подготовки

Квалификация: Техник по компьютерным системам

Форма обучения – очная

Нормативный срок обучения на базе  
среднего (полного) общего образования – 2 года 10 месяцев

| Индекс           | Элементы учебного процесса, в т.ч. учебные дисциплины, профессиональные модули, междисциплинарные курсы | Время в неделях | Макс. учебная нагрузка обучающегося, час. | Обязательная учебная нагрузка, часов |                         |                         | Рекомендуемый курс изучения |
|------------------|---|-----------------|---|--------------------------------------|-------------------------|-------------------------|-----------------------------|
|                  |   |                 |   | Всего                                | В том числе             |                         |                             |
|                  |   |                 |   |                                      | лабор. и практ. занятия | курсов. работа (проект) |                             |
| 1                | 2   | 3               | 4   | 5                                    | 6                       | 7                       | 8                           |
|                  | <b>Теоретическое обучение</b>   | <b>59</b>       | <b>3186</b>                               | <b>2124</b>                          | <b>1140</b>             | <b>90</b>               |                             |
| <b>ОГСЭ.00</b>   | <b>Общий гуманитарный и социально-экономический цикл</b>  | <b>12</b>       | <b>648</b>                                | <b>432</b>                           | <b>336</b>              |                         |                             |
| <b>ОГСЭ.01</b>   | Основы философии  |                 | 60  | 48                                   |                         |                         | 1,2                         |
| <b>ОГСЭ.02</b>   | История   |                 | 60  | 48                                   |                         |                         | 1                           |
| <b>ОГСЭ.03</b>   | Иностранный язык  |                 | 192                                       | 168                                  | 168                     |                         | 1-4                         |
| <b>ОГСЭ.04</b>   | Физическая культура   |                 | 336                                       | 168                                  | 168                     |                         | 1-4                         |
| <b>ЕН.00</b>     | <b>Математический и общий естественнонаучный цикл</b>   | <b>5</b>        | <b>270</b>                                | <b>180</b>                           | <b>50</b>               |                         |                             |
| <b>ЕН.01</b>     | Элементы высшей математики  |                 | 210                                       | 140                                  | 40                      |                         | 1                           |
| <b>ЕН.02</b>     | Теория вероятностей и математическая статистика   |                 | 60  | 40                                   | 10                      |                         | 1,2                         |
| <b>П.00</b>      | <b>Профессиональный цикл</b>  | <b>42</b>       | <b>2268</b>                               | <b>1512</b>                          | <b>754</b>              | <b>90</b>               |                             |
| <b>ОП.00</b>     | <b>Общепрофессиональные дисциплины</b>  | <b>20</b>       | <b>1080</b>                               | <b>720</b>                           | <b>304</b>              |                         |                             |
| <b>ОП.01</b>     | Инженерная графика  |                 | 114                                       | 76                                   | 54                      |                         | 1                           |
| <b>ОП.02</b>     | Основы электротехники   |                 | 135                                       | 90                                   | 26                      |                         | 1                           |
| <b>ОП.03</b>     | Прикладная электроника  |                 | 162                                       | 108                                  | 28                      |                         | 1                           |
| <b>ОП.04</b>     | Электротехнические измерения  |                 | 132                                       | 88                                   | 34                      |                         | 1                           |
| <b>ОП.05</b>     | Информационные технологии   |                 | 63  | 42                                   | 24                      |                         | 2,3                         |
| <b>ОП.06</b>     | Метрология, стандартизация и сертификация   |                 | 54  | 36                                   | 10                      |                         | 2                           |
| <b>ОП.07</b>     | Операционные системы и среды  |                 | 117                                       | 78                                   | 32                      |                         | 1,2                         |
| <b>ОП.08</b>     | Дискретная математика   |                 | 90  | 60                                   | 14                      |                         | 1,2                         |
| <b>ОП.09</b>     | Основы алгоритмизации и программирования на современных языках  |                 | 111                                       | 74                                   | 34                      |                         | 1,2                         |
| <b>ОП.10</b>     | Безопасность жизнедеятельности  |                 | 102                                       | 68                                   | 48                      |                         | 1,2                         |
| <b>ПМ.00</b>     | <b>Профессиональные модули</b>  |                 | <b>1188</b>                               | <b>792</b>                           | <b>450</b>              | <b>90</b>               |                             |
| <b>ПМ.01</b>     | Проектирование цифровых устройств   |                 | <b>351</b>                                | <b>234</b>                           | <b>134</b>              | <b>30</b>               | 3                           |
| <b>МДК 01.01</b> | Цифровая схемотехника   |                 | 129                                       | 86                                   | 58                      |                         |                             |
| <b>МДК.01.02</b> | Проектирование цифровых устройств   |                 | 222                                       | 148                                  | 76                      | 30                      |                             |

|                  |   |            |             |             |             |           |     |
|------------------|---|------------|-------------|-------------|-------------|-----------|-----|
| <b>ПМ.02</b>     | Применение микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного оборудования   |            | <b>375</b>  | <b>250</b>  | <b>140</b>  | <b>30</b> | 3   |
| <b>МДК.02.01</b> | Микропроцессорные системы   |            | 234         | 156         | 82          | 30        |     |
| <b>МДК.02.02</b> | Установка и конфигурирование периферийного оборудования                                 |            | 141         | 94          | 58          |           |     |
| <b>ПМ.03</b>     | Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов                      |            | <b>390</b>  | <b>260</b>  | <b>152</b>  | <b>30</b> | 2-3 |
| <b>МДК.03.01</b> | Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов                      |            | 390         | 260         | 153         | 30        |     |
| <b>ПМ.04</b>     | <b>Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих</b> |            | <b>72</b>   | <b>48</b>   | <b>24</b>   |           | 2-3 |
|                  | <b>Вариативная часть циклов ОПОП (определяется образовательным учреждением)</b>         | <b>25</b>  | <b>1350</b> | <b>900</b>  | <b>370</b>  |           | 1-3 |
|                  | <b>Всего часов обучения по циклам ОПОП</b>  | <b>84</b>  | <b>4536</b> | <b>3024</b> | <b>1510</b> | <b>90</b> |     |
| <b>УП.00.</b>    | <b>Учебная практика</b>   |            |             |             |             |           |     |
| <b>ПП.00.</b>    | <b>Производственная практика (практика по профилю специальности)</b>                    | <b>25</b>  |             | <b>900</b>  |             |           |     |
| <b>ПДП.00</b>    | <b>Производственная практика (преддипломная практика)</b>                               | <b>4</b>   |             |             |             |           |     |
| <b>ПА.00</b>     | <b>Промежуточная аттестация</b>   | <b>5</b>   |             |             |             |           |     |
| <b>ГИА.00</b>    | <b>Государственная (итоговая) аттестация</b>  | <b>6</b>   |             |             |             |           |     |
| ГИА.01           | Подготовка выпускной квалификационной работы  | 4          |             |             |             |           |     |
| ГИА.02           | Защита выпускной квалификационной работы  | 2          |             |             |             |           |     |
| <b>ВК.00</b>     | <b>Время каникулярное</b>   | <b>23</b>  |             |             |             |           |     |
|                  | <b>Всего</b>  | <b>147</b> |             |             |             |           |     |

## 5.2 Структура ППССЗ

### 5.2.1 Обязательная часть

Обязательная часть ППССЗ по учебным циклам составляет около 70 % от общего объема времени, отведенного на их освоение.

ППССЗ предусматривает изучение учебных циклов.

Общий гуманитарный и социально-экономический, математический и общий естественнонаучный учебные циклы состоят из дисциплин.

*ОГСЭ.00* *Общий гуманитарный и социально-экономический цикл.*

ОГСЭ.01 Основы философии;

ОГСЭ.02 История;

ОГСЭ.03 Иностранный язык;

ОГСЭ.04 Физическая культура.

*ЕН.00 Математический и общий естественнонаучный цикл.*

ЕН.01 Элементы высшей математики;

ЕН.02 Теория вероятностей и математическая статистика.

Профессиональный учебный цикл состоит из общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей в соответствии с видами деятельности. В состав профессионального модуля входит один или несколько междисциплинарных курсов. При освоении обучающимися профессиональных модулей проводятся учебная и (или) производственная практика (по профилю специальности).

*ОП.00 Общепрофессиональные дисциплины.*

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.

*ПМ.00 Профессиональные модули*

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

и разделов:



- учебная практика;
- производственная практика (по профилю специальности);
- производственная практика (преддипломная);
- промежуточная аттестация;
- государственная итоговая аттестация.

Вариативная часть дает возможность расширения и (или) углубления подготовки, определяемой содержанием обязательной части, получения дополнительных компетенций, умений и знаний, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда и возможностями продолжения образования.

Срок получения СПО по ППССЗ базовой подготовки в очной форме обучения составляет 147 недель, в том числе:

|  |          |
|--|----------|
| Обучение по учебным циклам                           | 84 нед.  |
| Учебная практика                                     | 25 нед.  |
| Производственная практика (по профилю специальности) |          |
| Производственная практика (преддипломная)            | 4 нед.   |
| Промежуточная аттестация                             | 5 нед.   |
| Государственная итоговая аттестация                  | 6 нед.   |
| Каникулы   | 23 нед.  |
| Итого  | 147 нед. |

### 5.2.2 Вариативная часть

Вариативная часть циклов ППССЗ составляет 900 часов и распределена следующим образом:

- введены следующие общие гуманитарные и социально-экономические дисциплины:

| Код дисциплины | Наименование дисциплины      | Количество часов |
|----------------|------------------------------|------------------|
| ОГСЭ. 05       | Русский язык и культура речи | 48               |
| ОГСЭ. 06       | Основы права                 | 40               |
| ОГСЭ. 07       | Социальная психология        | 32               |
| <b>Всего:</b>  |                              | <b>120</b>       |

Математический и общий естественнонаучный цикл увеличен на 20 часов, для углубления подготовки и расширения содержания обучения.

- введены следующие общепрофессиональные дисциплины:

| Код дисциплины   | Наименование дисциплины       | Количество часов |
|------------------|-------------------------------|------------------|
| ОПД.11           | Основы экономики              | 72               |
| ОПД.12           | Выпускник в условиях рынка    | 32               |
| ОПД.01 по ОПД.13 | Дисциплины обязательной части | 124              |
| <b>Всего:</b>    |                               | <b>228</b>       |

– увеличен объём времени профессионального модуля:

| Код модуля, МДК | Наименование модуля, МДК  | Количество часов |
|-----------------|---|------------------|
| ПМ 01           | Проектирование цифровых устройств   | 132              |
| ПМ 02           | Применение микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного оборудования | 214              |
| ПМ 03           | Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов                    | 164              |
| ПМ 04           | Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих      | 22               |
| <b>Всего:</b>   |   | <b>532</b>       |

**Введены следующие темы в структуру вариативной части ПССЗ**

| Код и наименование цикла, ПМ                                     | Код и наименование УД, МДК   | Наименование темы  |
|--|------------------------------|--|
| <b>ОГСЭ.00 Общий гуманитарный и социально-экономический цикл</b> | Русский язык и культура речи | Раздел 1. Введение. Язык и его свойства.<br>Раздел 2. Культура речи: основные качества речи.<br>Раздел 3. Текст<br>Раздел 4. Функциональные стили  |
|  | Социальная психология        | Раздел 1. Теоретико-методологические основы социальной психологии.<br>Раздел 2. Социальная психология общения и взаимодействия людей.<br>Раздел 3. Социальная психология личности.<br>Раздел 4. Психология социальных сообществ. |

|  |  |  |
|--|--|--|
|  |  | Раздел 5. Прикладные отрасли социальной психологии.  |
|  | Основы права   | Раздел 1. Основы теории права<br>Раздел 2. Личность, право, государство.   |
| <b>ЕН.00 Математический и общий естественнонаучный цикл</b>                                    | Элементы высшей математики   | Увеличен на 20 часов для расширения и углубления подготовки содержания обязательной части по основным разделам учебных дисциплин.  |
|  | Теория вероятностей и математическая статистика                      |  |
| <b>ОП.00 Общепрофессиональные дисциплины</b>   | Основы экономики   | Раздел 1. Основы экономики<br>Раздел 2. Экономика организации  |
|  | Выпускник в условиях рынка   | Раздел 1 Рынок труда.<br>Раздел 2 Профессиональная деятельность  |
| <b>ПМ.00 Профессиональные модули</b>   |  |  |
| ПМ.01<br>Проектирование цифровых устройств   | МДК.01.01<br>Цифровая схемотехника                                   | В МДК 01.01 «Цифровая схемотехника» было добавлено из вариативной части 78 часов, что связано с необходимостью знаний принципов действия комбинационных и последовательных цифровых устройств, современной элементной базы и цифровых устройств разной степени интеграции, законов алгебры логики, архитектуры и характеристик современных ПЭВМ, форм представления логических операций и т.д., изучаемых в рамках данного МДК.01.01, и является основой для проектирования цифровых схем на основе современной элементной базы при изучении МДК 01.02 «Проектирование цифровых устройств». В МДК 01.02 «Проектирование цифровых устройств» было добавлено из вариативной части 54 часа для получения знаний о конструкции узлов на печатных платах, технологиях изготовления печатных плат, условиях эксплуатации электронно-вычислительной техники, системах автоматизированного проектирования (САПР) и умения разрабатывать комплект конструкторской документации с использованием САПР AutoCad, что является необходимой базой знаний при выполнении курсовых работ и дипломных проектов. |
|  | МДК 01.02<br>Проектирование цифровых устройств                       |  |
| ПМ.02<br>Применение микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного оборудования | МДК 02.01<br>Микропроцессорные системы                               | В МДК 02.01 «Микропроцессорные системы» было добавлено из вариативной части 110 часов в связи с изучением архитектуры микропроцессорных систем (МС) и программируемой логики, применяемой в МС, системы команд, аппаратно-программных средств повышения надежности работы микропроцессоров, что является необходимой базой для освоения МДК.02.02 «Установка и конфигурирование периферийного оборудования». Актуальность решения проблем, связанных с конфигурированием периферийных устройств и их аппаратной совместимости, выбором рациональной конфигурации периферийных устройств, в соответствии с решаемой задачей стала необходимым условием увеличения количества часов для МДК.02.02 «Установка и конфигурирование периферийного оборудования» на 104 часа.   |
|  | МДК.02.02<br>Установка и конфигурирование периферийного оборудования |  |

|   |  |   |
|---|--|---|
| ПМ.03<br>Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов               | МДК 03.01<br>Техническое обслуживание компьютерных сетей   | Изучение МДК 03.01 «Техническое обслуживание компьютерных сетей» обусловлено необходимостью знаний о базовых технологиях локальных сетей, принципах организации и функционирования глобальных сетей, выбора сетевого оборудования, а также для защиты информации в компьютерных сетях. Изучение МДК 03.02 «Техническое обслуживание и ремонт средств вычислительной техники» требует обобщения всех знаний и умений, полученных при освоении ПМ.01, ПМ.02 и МДК 03.01, что является основой для выполнения курсовых работ и дипломных проектов. |
|   | МДК 03.02<br>Техническое обслуживание и ремонт средств вычислительной техники                        |   |
| ПМ.04<br>Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих | МДК 04.01<br>Выполнение работ по профессии Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин | Объем реализации ПМ.04 увеличен на 22 часа. Содержание МДК 04.01 Выполнение работ по профессии Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин направлено на получение рабочей профессии  |

Таким образом, увеличение часов обязательной части ППССЗ за счет вариативной части по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы обеспечивает конкурентоспособность выпускника в соответствии с запросами рынка труда и потребностью в специалистах другого профиля предприятий автомобильной, радиоэлектронной промышленности и других предприятий города и области.

### 5.2.3 Общеобразовательный цикл

ГБПОУ КО «КТЭП», осуществляет подготовку специалистов среднего звена на базе основного общего образования, реализуют федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования в пределах ППССЗ, в том числе с учетом получаемой специальности СПО.

Срок освоения ППССЗ в очной форме обучения для лиц, обучающихся на базе основного общего образования, увеличивается на 52 недели из расчета:

|  |        |
|--|--------|
| теоретическое обучение (при обязательной учебной нагрузке 36 часов в неделю) | 39 нед |
| промежуточная аттестация   | 2 нед. |

|          |         |
|----------|---------|
| каникулы | 11 нед. |
| Итого    | 52 нед. |

Таким образом, срок получения СПО по ППССЗ базовой подготовки в очной форме обучения на базе основного общего образования составляет 199 недель.

Общеобразовательный цикл основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования на базе основного общего образования с получением среднего общего образования увеличивается на 1404 часа в соответствии с рекомендациями по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ СПО на базе основного общего образования с учетом требований Федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности СПО (письмо от 17 марта 2015 года №06-259).

### Структура общеобразовательной подготовки

| Индекс       | Наименование циклов, разделов, дисциплин, профессиональных модулей, МДК, практик | Макс. учебная нагрузка обучающегося, час. | Самостоятельная | Обязательная учебная нагрузка |  |  |
|--------------|--|---|-----------------|-------------------------------|--|--|
|              |  |   |                 | Всего                         | В том числе  |  |
|              |  |   |                 |                               | занятий в группах и потоках (лекций, семинаров, уроков и т.п.) | занятий в подгруппах (лаб. и практ. занятий) |
| 1            | 2  | 3   | 4               | 5                             | 6  | 7  |
| ОУД.01       | Русский язык   | 117                                       | 39              | 78                            | 62   | 16   |
| ОУД.02       | Литература   | 126                                       | 9               | 117                           | 95   | 22   |
| ОУД.03       | Иностранный язык   | 176                                       | 59              | 117                           |  | 117  |
| ОУД.04       | Математика   | 351                                       | 117             | 234                           | 174  | 60   |
| ОУД.05       | История  | 176                                       | 59              | 117                           | 82   | 35   |
| ОУД.06       | Физическая культура  | 176                                       | 59              | 117                           |  | 117  |
| ОУД.07       | Основы безопасности жизнедеятельности  | 105                                       | 35              | 70                            | 54   | 16   |
| ОУД.08       | Информатика  | 150                                       | 50              | 100                           | 42   | 58   |
| ОУД.09       | Физика   | 127                                       | 42              | 85                            | 69   | 16   |
| ОУД.10       | Химия  | 102                                       | 24              | 78                            | 52   | 26   |
| ОУД.11       | Обществознание (включая экономику и право)                                       | 162                                       | 54              | 108                           | 96   | 12   |
| ОУД.12       | Биология   | 54  | 18              | 36                            | 14   | 22   |
| ОУД.13       | География  | 54  | 18              | 36                            | 4  | 32   |
| ОУД.14       | Экология   | 54  | 18              | 36                            | 20   | 16   |
| ОУД.15       | Астрономия   | 54  | 18              | 36                            | 24   | 12   |
| <b>УД.00</b> | <b>Дополнительные дисциплины</b>   |   |                 |                               |  |  |

|       |   |    |    |    |    |  |
|-------|---|----|----|----|----|--|
| УД.01 | Русский язык и культура речи                | 58 | 19 | 39 |    |  |
| УД.02 | Введение в специальность                    | 58 | 19 | 39 | 39 |  |
| УД.03 | Граждановедение и патриотическое воспитание | 58 | 19 | 39 |    |  |
|       | <b>Индивидуальный проект по УД</b>          |    |    |    |    |  |

Вариативная часть в количестве 39 часов отводится на УД «Введение в специальность» для знакомства со спецификой профессиональной деятельности выбранной специальности, и в формировании убеждения в правильности выбора предстоящей профессиональной деятельности.

Индивидуальный проект по учебной дисциплине выполняется за счет самостоятельной работы дисциплин (Русский язык, Литература, Иностранный язык, История, Математика, Астрономия, Основы безопасности жизнедеятельности).

Содержание и объемные параметры реализации общеобразовательной подготовки в пределах освоения основных профессиональных образовательных программ СПО на базе основного общего образования (ППССЗ) с учетом требований ФГОС и профиля получаемого образования (Приложение 1).

### **5.3 Календарный учебный график**

В календарном учебном графике указана последовательность реализации ОП специальности: теоретическое обучение, практики, промежуточная и государственная (итоговая) аттестация, каникулы (в неделях).

Общая продолжительность каникул в учебном году составляет 8 - 11 недель, в том числе не менее 2-х недель в зимний период.

Учебный год начинается 1 сентября. В случае если дата выпадает на выходной день, то учебный процесс начитается с даты следующего рабочего дня. Заканчивается учебный год согласно учебному плану и календарному учебному графику специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы.

Календарный учебный график

Директор \_\_\_\_\_ О.В. Головина

на 2019-2020 учебный год

| Курс, № группы | Сентябрь          |      |       |       | Октябрь  |      |       | Ноябрь |             |      | Декабрь |       |             |     | Январь |       |       | Февраль     |                   |       | Март  |             |     |       | Апрель |             |     | Май  |       |       |             | Июнь |       |          | Июль        |          |       | Август |       |     |      |       |       |             |      |       |       |             |     |       |       |
|----------------|-------------------|------|-------|-------|----------|------|-------|--------|-------------|------|---------|-------|-------------|-----|--------|-------|-------|-------------|-------------------|-------|-------|-------------|-----|-------|--------|-------------|-----|------|-------|-------|-------------|------|-------|----------|-------------|----------|-------|--------|-------|-----|------|-------|-------|-------------|------|-------|-------|-------------|-----|-------|-------|
|                | 2-8               | 9-15 | 16-22 | 23-29 | 30-06/01 | 7-13 | 14-20 | 21-27  | 28/01-04/01 | 4-10 | 11-17   | 18-24 | 25/11-01/12 | 2-8 | 9-15   | 16-22 | 23-29 | 30/12-05/01 | 6-12              | 13-19 | 20-26 | 27/01-02/02 | 3-9 | 10-16 | 17-23  | 24/02-01/03 | 2-8 | 9-15 | 16-22 | 23-29 | 30/03-05/04 | 6-12 | 13-19 | 20-26    | 27/04-03/05 | 4-10     | 11-17 | 18-24  | 25-31 | 1-7 | 8-14 | 15-21 | 22-28 | 29/06-05/07 | 6-12 | 13-19 | 20-26 | 27/07-02/08 | 3-9 | 10-16 | 17-23 |
| <b>1 курс</b>  | 16 учебных недели |      |       |       |          |      |       |        |             |      |         |       |             |     |        |       | 1 н   | 2 н         | 23 учебных недели |       |       |             |     |       |        |             |     |      |       |       |             |      |       |          | 1 н         | 9 недель |       |        |       |     |      |       |       |             |      |       |       |             |     |       |       |
| КСК 1/25       |                   |      |       |       |          |      |       |        |             |      |         |       |             |     |        |       |       |             |                   |       |       |             |     |       |        |             |     |      |       |       |             |      |       |          |             |          |       |        |       |     |      |       |       |             |      |       |       |             |     |       |       |
| ИСыП (п)       |                   |      |       |       |          |      |       |        |             |      |         |       |             |     |        |       |       |             |                   |       |       |             |     |       |        |             |     |      |       |       |             |      |       |          |             |          |       |        |       |     |      |       |       |             |      |       |       |             |     |       |       |
| ИСыП (г)       |                   |      |       |       |          |      |       |        |             |      |         |       |             |     |        |       |       |             |                   |       |       |             |     |       |        |             |     |      |       |       |             |      |       |          |             |          |       |        |       |     |      |       |       |             |      |       |       |             |     |       |       |
| ЭПУ 1/4        |                   |      |       |       |          |      |       |        |             |      |         |       |             |     |        |       |       |             |                   |       |       |             |     |       |        |             |     |      |       |       |             |      |       |          |             |          |       |        |       |     |      |       |       |             |      |       |       |             |     |       |       |
| РП 1/26        |                   |      |       |       |          |      |       |        |             |      |         |       |             |     |        |       |       |             |                   |       |       |             |     |       |        |             |     |      |       |       |             |      |       |          |             |          |       |        |       |     |      |       |       |             |      |       |       |             |     |       |       |
| МТОР 1/2       |                   |      |       |       |          |      |       |        |             |      |         |       |             |     |        |       |       |             |                   |       |       |             |     |       |        |             |     |      |       |       |             |      |       |          |             |          |       |        |       |     |      |       |       |             |      |       |       |             |     |       |       |
| <b>2 курс</b>  | 16 учебных недели |      |       |       |          |      |       |        |             |      |         |       |             |     |        |       | 1 н   | 2 н         | 23 учебных недели |       |       |             |     |       |        |             |     |      |       |       |             |      |       |          | 1 н         | 9 недель |       |        |       |     |      |       |       |             |      |       |       |             |     |       |       |
| ПКС 2/27       |                   |      |       |       |          |      |       |        |             |      |         |       |             |     |        |       |       |             |                   |       |       |             |     |       |        |             |     |      |       |       |             |      |       |          |             |          |       |        |       |     |      |       |       |             |      |       |       |             |     |       |       |
| КСК 2/23       |                   |      |       |       |          |      |       |        |             |      |         |       |             |     |        |       |       |             |                   |       |       |             |     |       |        |             |     |      |       |       |             |      |       |          |             |          |       |        |       |     |      |       |       |             |      |       |       |             |     |       |       |
| КСК 2/24       |                   |      |       |       |          |      |       |        |             |      |         |       |             |     |        |       |       |             |                   |       |       |             |     |       |        |             |     |      |       |       |             |      |       |          |             |          |       |        |       |     |      |       |       |             |      |       |       |             |     |       |       |
| РП 2/24        |                   |      |       |       |          |      |       |        |             |      |         |       |             |     |        |       |       |             |                   |       |       |             |     |       |        |             |     |      |       |       |             |      |       |          |             |          |       |        |       |     |      |       |       |             |      |       |       |             |     |       |       |
| РП 2/25        |                   |      |       |       |          |      |       |        |             |      |         |       |             |     |        |       |       |             |                   |       |       |             |     |       |        |             |     |      |       |       |             |      |       |          |             |          |       |        |       |     |      |       |       |             |      |       |       |             |     |       |       |
| МТОР 2/1       |                   |      |       |       |          |      |       |        |             |      |         |       |             |     |        |       |       |             |                   |       |       |             |     |       |        |             |     |      |       |       |             |      |       |          |             |          |       |        |       |     |      |       |       |             |      |       |       |             |     |       |       |
| <b>3 курс</b>  | 16 учебных недели |      |       |       |          |      |       |        |             |      |         |       |             |     |        |       | 1 н   | 2 н         | 24 учебных недели |       |       |             |     |       |        |             |     |      |       |       |             |      |       |          | 1 н         | 8 недель |       |        |       |     |      |       |       |             |      |       |       |             |     |       |       |
| ПКС 3/25       |                   |      |       |       |          |      |       |        |             |      |         |       |             |     |        |       |       |             |                   |       |       |             |     |       |        |             |     |      |       |       |             |      |       |          |             |          |       |        |       |     |      |       |       |             |      |       |       |             |     |       |       |
| ПКС 3/26       |                   |      |       |       |          |      |       |        |             |      |         |       |             |     |        |       |       |             |                   |       |       |             |     |       |        |             |     |      |       |       |             |      |       |          |             |          |       |        |       |     |      |       |       |             |      |       |       |             |     |       |       |
| КСК 3/21       |                   |      |       |       |          |      |       |        |             |      |         |       |             |     |        |       |       |             |                   |       |       |             |     |       |        |             |     |      |       |       |             |      |       |          |             |          |       |        |       |     |      |       |       |             |      |       |       |             |     |       |       |
| КСК 3/22       |                   |      |       |       |          |      |       |        |             |      |         |       |             |     |        |       |       |             |                   |       |       |             |     |       |        |             |     |      |       |       |             |      |       |          |             |          |       |        |       |     |      |       |       |             |      |       |       |             |     |       |       |
| РП 3/23        |                   |      |       |       |          |      |       |        |             |      |         |       |             |     |        |       |       |             |                   |       |       |             |     |       |        |             |     |      |       |       |             |      |       |          |             |          |       |        |       |     |      |       |       |             |      |       |       |             |     |       |       |
| ЭПУ 3/2        |                   |      |       |       |          |      |       |        |             |      |         |       |             |     |        |       |       |             |                   |       |       |             |     |       |        |             |     |      |       |       |             |      |       |          |             |          |       |        |       |     |      |       |       |             |      |       |       |             |     |       |       |
| ЭПУ 3/3        |                   |      |       |       |          |      |       |        |             |      |         |       |             |     |        |       |       |             |                   |       |       |             |     |       |        |             |     |      |       |       |             |      |       |          |             |          |       |        |       |     |      |       |       |             |      |       |       |             |     |       |       |
| <b>4 курс</b>  | 17 учебных недели |      |       |       |          |      |       |        |             |      |         |       |             |     |        |       | 2 н   | 14 недели   |                   |       |       |             |     |       |        |             |     |      |       |       |             |      |       | 4 недели | 4 недели    | 2 н      |       |        |       |     |      |       |       |             |      |       |       |             |     |       |       |
| ПКС 4/24       |                   |      |       |       |          |      |       |        |             |      |         |       |             |     |        |       |       |             |                   |       |       |             |     |       |        |             |     |      |       |       |             |      |       |          |             |          |       |        |       |     |      |       |       |             |      |       |       |             |     |       |       |
| КСК 4/20       |                   |      |       |       |          |      |       |        |             |      |         |       |             |     |        |       |       |             |                   |       |       |             |     |       |        |             |     |      |       |       |             |      |       |          |             |          |       |        |       |     |      |       |       |             |      |       |       |             |     |       |       |
| РП 4/22        |                   |      |       |       |          |      |       |        |             |      |         |       |             |     |        |       |       |             |                   |       |       |             |     |       |        |             |     |      |       |       |             |      |       |          |             |          |       |        |       |     |      |       |       |             |      |       |       |             |     |       |       |
| ЭПУ 4/1        |                   |      |       |       |          |      |       |        |             |      |         |       |             |     |        |       |       |             |                   |       |       |             |     |       |        |             |     |      |       |       |             |      |       |          |             |          |       |        |       |     |      |       |       |             |      |       |       |             |     |       |       |
| ТЭ 4/14        |                   |      |       |       |          |      |       |        |             |      |         |       |             |     |        |       |       |             |                   |       |       |             |     |       |        |             |     |      |       |       |             |      |       |          |             |          |       |        |       |     |      |       |       |             |      |       |       |             |     |       |       |
|                |                   |      |       |       |          |      |       |        |             |      |         |       |             |     |        |       |       |             |                   |       |       |             |     |       |        |             |     |      |       |       |             |      |       |          |             |          |       |        |       |     |      |       |       |             |      |       |       |             |     |       |       |

Обозначения:

Экс.сессия

Уч.практика  
0

ПП  
Х

Дипл.проект  
дп

Каникулы

Зам. директора по учебной работе \_\_\_\_\_ Е.А.Косорукова

## **6 Контроль и оценка результатов освоения ППССЗ**

ГБПОУ КО «КТЭП» определяет специфику ППССЗ с учетом направленности на удовлетворение потребностей рынка труда и работодателей, конкретизирует конечные результаты обучения в виде компетенций, умений и знаний, приобретаемого практического опыта.

Конкретные виды деятельности, к которым готовится обучающийся, соответствуют присваиваемой квалификации, определяют содержание образовательной программы, разрабатываемой образовательной организацией совместно с заинтересованными работодателями.

Дисциплина «Физическая культура» предусматривает еженедельно 2 часа обязательных аудиторных занятий и 2 часа самостоятельной работы (за счет различных форм внеаудиторных занятий в спортивных клубах, секциях).

Получение СПО на базе основного общего образования осуществляется с одновременным получением среднего общего образования в пределах ППССЗ.

Консультации для обучающихся по очной форме обучения предусматриваются образовательной организацией из расчета 4 часа на одного обучающегося на каждый учебный год, в том числе в период реализации образовательной программы среднего общего образования для лиц, обучающихся на базе основного общего образования. Формы проведения консультаций (групповые, индивидуальные, письменные, устные) определяются образовательной организацией.

В период обучения с юношами проводятся учебные сборы.

### **6.1 Организация текущего контроля**

Текущий контроль проводится преподавателем в процессе обучения с целью объективной оценки качества освоения программ дисциплин, междисциплинарных курсов, общих и профессиональных компетенций, а также стимули-



рования учебной работы студентов, мониторинга результатов образовательной деятельности, подготовки к промежуточной аттестации.

Конкретные формы и процедуры текущего контроля знаний отражены в соответствующих рабочих программах и нормативно-правовых актах техникума, в т.ч. в «Положении о периодичности и порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в ГБПОУ КО «КТЭП».

## **6.2 Организация промежуточного контроля**

Промежуточная аттестация обучающихся обеспечивает оперативное управление учебной деятельностью студента и ее корректировку и проводится с целью определения соответствия уровня и качества подготовки выпускника требованиям к результатам освоения ОП, наличия умений самостоятельной работы с учебной литературой. Промежуточная аттестация для всех учебных дисциплин и профессиональных модулей по результатам их освоения проводится в обязательном порядке в форме зачета, дифференцированного зачета или экзамена.

Количество экзаменов в процессе промежуточной аттестации студентов не превышает 8 экзаменов в учебном году, количество зачетов - не больше 10. В указанное количество не входят зачеты по физической культуре.

Обязательная форма промежуточной аттестации по профессиональным модулям – экзамен (квалификационный).

Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям ППССЗ созданы фонды оценочных средств, позволяющие оценить знания, умения и освоенные компетенции.

Экзаменационные материалы по учебной дисциплине и междисциплинарному курсу включают в себя:

теоретические и практические вопросы, позволяющие оценить степень освоения программного материала учебных дисциплин и ПМ;

проблемные и творческие задания, направленные на оценку и определения уровня сформированности умений, общих и профессиональных компетенций.

Оценочные средства по профессиональному модулю направлены на проверку умений выполнять определенные операции профессиональной деятельности, т.е. носят практический характер и содержат индивидуальные практические задания.

### **6.3 Организация государственной (итоговой) аттестации**

Цель государственной (итоговой) аттестации – установить соответствие уровня и качества подготовки выпускников Федеральному государственному образовательному стандарту среднего профессионального образования по специальности.

ГИА выпускников по данной специальности является обязательной и осуществляется после освоения образовательной программы в ГИА включает подготовку и защиту выпускной квалификационной работы (ВКР) – дипломного проекта.

Для проведения ГИА разработана программа, определяющая требования к содержанию, объему и структуре ВКР, а также к процедуре ее защиты.

Темы выпускных квалификационных работ разрабатываются преподавателями совместно со специалистами организаций и учреждений (работодателями). Темы ВКР взаимосвязаны с содержанием профессиональных модулей.

Государственная (итоговая) аттестация осуществляется государственной аттестационной комиссией (ГАК), в составе которой предполагается участие представителей работодателей. Основными функциями ГАК являются:

- комплексная оценка уровня подготовки выпускника;
- решение вопроса о присвоении квалификации по результатам ГИА и выдаче выпускнику диплома о среднем профессиональном образовании.

Необходимым условием допуска выпускника к ГИА является представление документов, подтверждающих освоение им компетенций при изучении теоретического материала и прохождении практики по каждому из основных видов профессиональной деятельности.

Выпускнику предлагается представить отчеты о ранее достигнутых результатах, дополнительные сертификаты, свидетельства (дипломы) конкурсов, творческие работы по специальности, характеристики с мест прохождения практики.

Порядок и условия проведения государственных аттестационных испытаний определяются локальным актом техникума, таким как «Положением о порядке проведения государственной (итоговой) аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования в ГБПОУ КО «КТЭП».

#### **6.4 Организация практического обучения**

Практика является обязательным разделом ППССЗ. Она представляет собой вид учебной деятельности, направленной на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенции в процессе выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью. Организация практического обучения осуществляется на основе локального акта техникума «Положение о практике студентов, осваивающих программы подготовки специалистов среднего звена среднего профессионального образования в ГБПОУ КО «КТЭП».

При реализации ППССЗ предусматриваются следующие виды практик: учебная и производственная.

Производственная практика состоит из двух этапов: практики по профилю специальности и преддипломной практики.

Учебная практика и производственная практика (по профилю специальности) проводятся образовательной организацией при освоении

обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессиональных модулей и могут реализовываться как концентрированно в несколько периодов, так и рассредоточенно, чередуясь с теоретическими занятиями в рамках профессиональных модулей.

Цели и задачи, программы и формы отчетности определяются образовательной организацией по каждому виду практики.

Производственная практика проводится в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся, таких как: ЗАО «Калуга Астрал», ООО «СитиСтафф», АО «ОКБ МЭЛ», ФГУП НТЦ «Базис» ФСБ РФ, АО «Калугапутьмаш», АО «Информтехника и Связь», АО «Восход»-КРЛЗ, АО «Тайфун»АО «КТЗ», ООО «Рик Мастерс» и др.

Аттестация по итогам производственной практики проводится на основании результатов, подтвержденных документами: характеристикой, отчетом и дневником соответствующих организаций.

## **7 Ресурсное обеспечение образовательного процесса для реализации ППССЗ**

### **7.1 Кадровое обеспечение**

Реализация ППССЗ обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля). Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального учебного цикла. Преподаватели получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

### **7.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение**

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

Внеаудиторная работа сопровождается методическим обеспечением и обоснованием расчета времени, затрачиваемого на ее выполнение.

Реализация ППССЗ обеспечивается доступом каждого обучающегося к базам данных и библиотечным фондам, формируемым по полному перечню дисциплин (модулей) ППССЗ. Во время самостоятельной подготовки обучающиеся обеспечиваются доступом к сети «Интернет».

Техникумом заключены договора с ЭБС издательством «ЮРАЙТ» к разделу «Легендарные книги» и с издательством «Академия» к электронным учебникам.

При использовании электронных изданий образовательная организация обеспечивает каждого обучающегося рабочим местом в компьютерном классе в соответствии с объемом изучаемых дисциплин.

Библиотечный фонд, помимо учебной литературы, включает официальные, справочно-библиографические и периодические издания в расчете 1-2 экземпляра на каждые 100 обучающихся.

Каждый обучающийся обеспечивается не менее чем одним учебным печатным и (или) электронным изданием по каждой дисциплине профессионального учебного цикла и одним учебно-методическим печатным и (или) электронным изданием по каждому междисциплинарному курсу (включая электронные базы периодических изданий).

Библиотечный фонд укомплектован печатными и (или) электронными изданиями основной и дополнительной учебной литературы по дисциплинам всех учебных циклов, изданной за последние 5 лет.

Каждому обучающемуся обеспечен доступ к комплектам библиотечного фонда.

### **7.3 Материально-техническое обеспечение**

Образовательная организация, реализующая ППСЗ, располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов лабораторных и практических занятий, дисциплинарной, междисциплинарной и модульной подготовки, учебной практики, предусмотренных учебным планом образовательной организации. Материально-техническая база соответствует действующим санитарным и противопожарным нормам.

#### **Перечень кабинетов, лабораторий, мастерских и других помещений**

##### **Кабинеты:**

- истории;
- иностранного языка;
- социально-экономических дисциплин;
- математических дисциплин;
- безопасности жизнедеятельности;
- метрологии, стандартизации и сертификации;
- инженерной графики;

проектирования цифровых устройств;  
экономики и менеджмента.

**Лаборатории:**

сборки, монтажа и эксплуатации средств вычислительной техники;  
операционных систем и сред;  
интернет-технологий;  
информационных технологий;  
компьютерных сетей и телекоммуникаций;  
автоматизированных информационных систем;  
программирования;  
электронной техники;  
цифровой схемотехники;  
микропроцессоров и микропроцессорных систем;  
периферийных устройств;  
электротехники;  
электротехнических измерений;  
дистанционных обучающих технологий.

**Мастерские:**

электромонтажная.

**Спортивный комплекс:**

спортивный зал;  
открытый стадион широкого профиля с элементами полосы препятствий;  
стрелковый тир (в любой модификации, включая электронный) или место для стрельбы.

**Залы:**

библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет;  
актовый зал.

Реализация ППСЗ обеспечивает:

выполнение обучающимися лабораторных и практических занятий, включая как обязательный компонент практические задания с использованием персональных компьютеров;

освоение обучающимися профессиональных модулей в условиях техникума.

**8 Перечень профессий рабочих, должностей служащих, осваиваемых  
в рамках программы подготовки специалистов среднего звена**

**ПЕРЕЧЕНЬ  
ПРОФЕССИЙ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЕЙ СЛУЖАЩИХ,  
РЕКОМЕНДУЕМЫХ  
К ОСВОЕНИЮ В РАМКАХ ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ  
СПЕЦИАЛИСТОВ  
СРЕДНЕГО ЗВЕНА \***

| Код по Общероссийскому классификатору профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов (ОК 016-94) | Наименование профессий рабочих, должностей служащих       |
|--|---|
| 1  | 2   |
| 16199  | Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин |
| 230103.03  | Наладчик компьютерных сетей                               |

\* Приложение к ФГОС СПО по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы



## Приложение 1 Структура программы подготовки специалистов среднего звена

| Индекс  | Наименование учебных циклов, разделов, модулей, требования к знаниям, умениям, практическому опыту   | Всего максимальной учебной нагрузки и обучающегося (час./нед.) | В том числе часов обязательных учебных занятий | Индекс и наименование дисциплин, междисциплинарных курсов (МДК) | Коды формируемых компетенций |
|---------|--|--|--|---|------------------------------|
|         | Обязательная часть учебных циклов ППССЗ  | 3186   | 2124   |   |                              |
| ОГСЭ.00 | Общий гуманитарный и социально-экономический учебный цикл  | 648  | 432  |   |                              |
|         | В результате изучения обязательной части учебного цикла обучающийся должен:<br>уметь:<br>ориентироваться в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основах формирования культуры гражданина и будущего специалиста;<br>знать:<br>основные категории и понятия философии;<br>роль философии в жизни человека и общества;<br>основы философского учения о бытии;<br>сущность процесса познания;<br>основы научной, философской и религиозной картин мира;<br>об условиях формирования личности, свободе и ответственности за сохранение жизни, культуры, окружающей среды;<br>о социальных и этических проблемах, связанных с развитием и использованием достижений науки, техники и технологий; |  | 48   | ОГСЭ.01.<br>Основы философии<br>и                               | ОК 1 - 9                     |
|         | уметь:<br>ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире;<br>выявлять взаимосвязь российских, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем;<br>знать:<br>основные направления развития ключевых   |  | 48   | ОГСЭ.02.<br>История   | ОК 1 - 9                     |

|       |   |     |     |  |                                       |
|-------|---|-----|-----|--|---------------------------------------|
|       | <p>регионов мира на рубеже веков XX и XXI вв.;<br/>сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX - начале XXI вв.;<br/>основные процессы (интеграционные, поликультурные, миграционные и иные) политического и экономического развития ведущих государств и регионов мира;<br/>назначение ООН, НАТО, ЕС и других организаций и основные направления их деятельности;<br/>о роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций;<br/>содержание и назначение важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения;</p> |     |     |  |                                       |
|       | <p>уметь:<br/>общаться (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы;<br/>переводить (со словарем) иностранные тексты профессиональной направленности;<br/>самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас;<br/>знать:<br/>лексический (1200 - 1400 лексических единиц) и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) иностранных текстов профессиональной направленности;</p>   |     | 168 | ОГСЭ.03.<br>Иностранн<br>ый язык               | ОК 1 -<br>9                           |
|       | <p>уметь:<br/>использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;<br/>знать:<br/>о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;<br/>основы здорового образа жизни.</p>  | 336 | 168 | ОГСЭ.04.<br>Физическа<br>я культура            | ОК 2,<br>3, 6                         |
| ЕН.00 | <p>Математический и общий естественнонаучный учебный цикл</p>   | 270 | 180 |  |                                       |
|       | <p>В результате изучения обязательной части учебного цикла обучающийся должен:<br/>уметь:<br/>выполнять операции над матрицами и решать системы линейных уравнений;<br/>применять методы дифференциального и</p>  |     |     | ЕН.01.<br>Элементы<br>высшей<br>математик<br>и | ОК 1 -<br>9<br>ПК<br>1.2,<br>1.4, 2.2 |

|       |   |      |      |   |                              |
|-------|---|------|------|---|------------------------------|
|       | <p>интегрального исчисления;<br/> решать дифференциальные уравнения;<br/> знать:<br/> основы математического анализа, линейной алгебры и аналитической геометрии;<br/> основы дифференциального и интегрального исчисления;</p>   |      |      |   |                              |
|       | <p>уметь:<br/> вычислять вероятность событий с использованием элементов комбинаторики;<br/> использовать методы математической статистики;<br/> знать:<br/> основы теории вероятностей и математической статистики;<br/> основные понятия теории графов.</p>  |      |      | ЕН.02.<br>Теория вероятностей и математическая статистика | ОК 1 - 9<br>ПК 1.2, 1.4, 2.2 |
| П.00  | Профессиональный учебный цикл   | 2268 | 1512 |   |                              |
| ОП.00 | Общепрофессиональные дисциплины   | 1088 | 720  |   |                              |
|       | <p>В результате изучения обязательной части учебного цикла обучающийся по общепрофессиональным дисциплинам должен:<br/> уметь:<br/> оформлять техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;<br/> знать:<br/> правила разработки и оформления технической документации, чертежей и схем;<br/> пакеты прикладных программ по инженерной графике при разработке и оформлении технической документации;</p>  |      |      | ОП.01.<br>Инженерная графика                              | ОК 1 - 9<br>ПК 1.3, 1.5      |
|       | <p>уметь:<br/> применять основные определения и законы теории электрических цепей;<br/> учитывать на практике свойства цепей с распределенными параметрами и нелинейных электрических цепей;<br/> различать непрерывные и дискретные сигналы и их параметры;<br/> знать:<br/> основные характеристики, параметры и элементы электрических цепей при гармоническом воздействии в установившемся режиме;<br/> свойства основных электрических RC и RLC-цепочек, цепей с взаимной индукцией;</p> |      |      | ОП.02.<br>Основы электротехники                           | ОК 1 - 9<br>ПК 1.1, 3.1      |

|  |   |  |  |   |                                  |
|--|---|--|--|---|----------------------------------|
|  | <p>трехфазные электрические цепи;<br/> основные свойства фильтров;<br/> непрерывные и дискретные сигналы;<br/> методы расчета электрических цепей;<br/> спектр дискретного сигнала и его анализ;<br/> цифровые фильтры;</p>   |  |  |   |                                  |
|  | <p>уметь:<br/> различать полупроводниковые диоды, биполярные и полевые транзисторы, тиристоры на схемах и в изделиях;<br/> определять назначение и свойства основных функциональных узлов аналоговой электроники:<br/> усилителей, генераторов в схемах;<br/> использовать операционные усилители для построения различных схем;<br/> применять логические элементы, для построения логических схем, грамотно выбирать их параметры и схемы включения;<br/> знать:<br/> принципы функционирования интегрирующих и дифференцирующих RC-цепей;<br/> технология изготовления и принципы функционирования полупроводниковых диодов и транзисторов, тиристора, аналоговых электронных устройств;<br/> свойства идеального операционного усилителя;<br/> принципы действия генераторов прямоугольных импульсов, мультивибраторов;<br/> особенности построения диодно-резистивных, диодно-транзисторных и транзисторно-транзисторных схем реализации булевых функций;<br/> цифровые интегральные схемы:<br/> режимы работы, параметры и характеристики, особенности применения при разработке цифровых устройств;<br/> этапы эволюционного развития интегральных схем: большие интегральные схемы, сверхбольшие интегральные схемы, микропроцессоры в виде одной или нескольких сверхбольших интегральных схем, переход к нанотехнологиям производства интегральных схем, тенденции развития</p> |  |  | <p>ОП.03.<br/> Прикладная электроника</p> | <p>ОК 1 - 9<br/> ПК 1.1, 2.3</p> |
|  | <p>уметь:<br/> классифицировать основные виды средств измерений;</p>  |  |  | <p>ОП.04.<br/> Электротехнические</p>     | <p>ОК 1 - 9<br/> ПК</p>          |

|  |   |  |  |                                    |                           |
|--|---|--|--|------------------------------------|---------------------------|
|  | <p>применять основные методы и принципы измерений;</p> <p>применять методы и средства обеспечения единства и точности измерений;</p> <p>применять аналоговые и цифровые измерительные приборы, измерительные генераторы;</p> <p>применять генераторы шумовых сигналов, акустические излучатели, измерители шума и вибраций, измерительные микрофоны, вибродатчики;</p> <p>применять методические оценки защищенности информационных объектов;</p> <p>знать:</p> <p>основные понятия об измерениях и единицах физических величин;</p> <p>основные виды средств измерений и их классификацию;</p> <p>методы измерений;</p> <p>метрологические показатели средств измерений;</p> <p>виды и способы определения погрешностей измерений;</p> <p>принцип действия приборов формирования стандартных измерительных сигналов;</p> <p>влияние измерительных приборов на точность измерений;</p> <p>методы и способы автоматизации измерений тока, напряжения и мощности;</p> |  |  | измерения                          | 1.4, 2.2, 3.1             |
|  | <p>уметь:</p> <p>обрабатывать текстовую и числовую информацию;</p> <p>применять мультимедийные технологии обработки и представления информации;</p> <p>обрабатывать экономическую и статистическую информацию, используя средства пакетов прикладных программ;</p> <p>знать:</p> <p>назначение и виды информационных технологий;</p> <p>технологии сбора, накопления, обработки, передачи и распространения информации;</p> <p>состав, структуру, принципы реализации и функционирования информационных технологий;</p> <p>базовые и прикладные информационные технологии;</p> <p>инструментальные средства информационных технологий;</p>  |  |  | ОП.05. Информационные технологии и | ОК 1 - 9 ПК 1.1, 1.3, 2.2 |

|  |  |  |  |   |                                   |
|--|--|--|--|---|-----------------------------------|
|  | <p>уметь:<br/> применять требования нормативных актов к основным видам продукции (услуг) и процессов;<br/> применять документацию систем качества;<br/> применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации;<br/> знать:<br/> правовые основы метрологии, стандартизации и сертификации;<br/> основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации;<br/> основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов;<br/> показатели качества и методы их оценки;<br/> системы качества;<br/> основные термины и определения в области сертификации;<br/> организационную структуру сертификации;<br/> системы и схемы сертификации;</p> |  |  | ОП.06.<br>Метрология,<br>стандартизация и<br>сертификация | ОК 1 - 9<br>ПК 1.4, 1.5, 3.3, 4.3 |
|  | <p>уметь:<br/> использовать средства операционных систем и сред для решения практических задач;<br/> использовать сервисные средства, поставляемые с операционными системами;<br/> устанавливать различные операционные системы;<br/> подключать к операционным системам новые сервисные средства;<br/> решать задачи обеспечения защиты операционных систем;<br/> знать:<br/> основные функции операционных систем;<br/> машинно-независимые свойства операционных систем;<br/> принципы построения операционных систем;<br/> сопровождение операционных систем;</p>  |  |  | ОП.07.<br>Операционные системы и среды                    | ОК 1 - 9<br>ПК 2.3, 3.3, 4.3      |
|  | <p>уметь:<br/> формулировать задачи логического характера и применять средства математической логики для их решения;<br/> применять законы алгебры логики;<br/> определять типы графов и давать их характеристики;<br/> строить простейшие автоматы;<br/> знать:<br/> основные понятия и приемы дискретной</p>   |  |  | ОП.08.<br>Дискретная математика                           | ОК 1 - 9<br>ПК 1.1, 1.3           |

|  |   |  |           |  |  |
|--|---|--|-----------|--|--|
|  | <p>математики;<br/>логические операции, формулы логики, законы алгебры логики;<br/>основные классы функций, полнота множества функций, теорему Поста;<br/>основные понятия теории множеств, теоретико-множественные операции и их связь с логическими операциями;<br/>логика предикатов, бинарные отношения и их виды;<br/>элементы теории отображений и алгебры подстановок;<br/>метод математической индукции;<br/>алгоритмическое перечисление основных комбинаторных объектов;<br/>основные понятия теории графов, характеристики и виды графов;<br/>элементы теории автоматов;</p> |  |           |  |  |
|  | <p>уметь:<br/>формализовать поставленную задачу;<br/>применять полученные знания к различным предметным областям;<br/>составлять и оформлять программы на языках программирования;<br/>тестировать и отлаживать программы;<br/>знать:<br/>общие принципы построения и использования языков программирования, их классификацию;<br/>современные интегрированные среды разработки программ;<br/>процесс создания программ;<br/>стандарты языков программирования;<br/>общую характеристику языков ассемблера: назначение, принципы построения и использования;</p>                        |  |           | <p>ОП.09.<br/>Основы алгоритми-<br/>зации и<br/>программи-<br/>рования</p> | <p>ОК 1 -<br/>9<br/>ПК<br/>2.1,<br/>2.2, 3.3</p> |
|  | <p>уметь:<br/>организовывать и проводить мероприятия по защите работников и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;<br/>предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту;<br/>использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения;<br/>применять первичные средства пожаротушения;</p>  |  | <p>68</p> | <p>ОП.10.<br/>Безопасно-<br/>сть<br/>жизнедеят-<br/>ельности</p>           | <p>ОК 1 -<br/>9<br/>ПК<br/>1.4, 1.5</p>          |

|       |   |      |     |                         |             |
|-------|---|------|-----|-------------------------|-------------|
|       | <p>ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности;</p> <p>применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью;</p> <p>владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы;</p> <p>оказывать первую помощь пострадавшим;</p> <p>знать:</p> <p>принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России;</p> <p>основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации;</p> <p>основы военной службы и обороны государства;</p> <p>задачи и основные мероприятия гражданской обороны;</p> <p>способы защиты населения от оружия массового поражения;</p> <p>меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах;</p> <p>организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке;</p> <p>основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящие на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО;</p> <p>область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы;</p> <p>порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим.</p> |      |     |                         |             |
| ПМ.00 | Профессиональные модули   | 1188 | 792 |                         |             |
| ПМ.01 | Проектирование цифровых устройств<br>В результате изучения профессионального  |      |     | МДК.01.01<br>. Цифровая | ОК 1 -<br>9 |



|  |   |  |  |  |                 |
|--|---|--|--|--|-----------------|
|  | <p>модуля обучающийся должен:<br/> иметь практический опыт:<br/> применения интегральных схем разной степени интеграции при разработке цифровых устройств и проверки их на работоспособность;<br/> проектирования цифровых устройств на основе пакетов прикладных программ;<br/> оценки качества и надежности цифровых устройств;<br/> применения нормативно-технической документации;<br/> уметь:<br/> выполнять анализ и синтез комбинационных схем;<br/> проводить исследования работы цифровых устройств и проверку их на работоспособность;<br/> разрабатывать схемы цифровых устройств на основе интегральных схем разной степени интеграции;<br/> выполнять требования технического задания на проектирование цифровых устройств;<br/> проектировать топологию печатных плат, конструктивно-технологические модули первого уровня с применением пакетов прикладных программ;<br/> разрабатывать комплект конструкторской документации с использованием системы автоматизированного проектирования;<br/> определять показатели надежности и давать оценку качества средств вычислительной техники (далее - СВТ);<br/> выполнять требования нормативно-технической документации;<br/> знать:<br/> арифметические и логические основы цифровой техники;<br/> правила оформления схем цифровых устройств;<br/> принципы построения цифровых устройств;<br/> основы микропроцессорной техники;<br/> основные задачи и этапы проектирования цифровых устройств;<br/> конструкторскую документацию, используемую при проектировании;<br/> условия эксплуатации цифровых устройств, обеспечение их помехоустойчивости и тепловых режимов, защиты от механических воздействий и агрессивной среды;<br/> особенности применения систем</p> |  |  | схемотехника<br><br>МДК.01.02<br>. Проектирование цифровых устройств | ПК 1.1<br>- 1.5 |
|--|---|--|--|--|-----------------|

|       |   |  |  |   |                                  |
|-------|---|--|--|---|----------------------------------|
|       | автоматизированного проектирования, пакеты прикладных программ;<br>методы оценки качества и надежности цифровых устройств;<br>основы технологических процессов производства СВТ;<br>регламенты, процедуры, технические условия и нормативы.   |  |  |   |                                  |
| ПМ.02 | <p>Применение микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного оборудования</p> <p>В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен:</p> <p>иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>создания программ на языке ассемблера для микропроцессорных систем;</li> <li>тестирования и отладки микропроцессорных систем;</li> <li>применения микропроцессорных систем;</li> <li>установки и конфигурирования микропроцессорных систем и подключения периферийных устройств;</li> <li>выявления и устранения причин неисправностей и сбоев периферийного оборудования;</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>составлять программы на языке ассемблера для микропроцессорных систем;</li> <li>производить тестирование и отладку микропроцессорных систем (далее - МПС);</li> <li>выбирать микроконтроллер/микропроцессор для конкретной системы управления;</li> <li>осуществлять установку и конфигурирование персональных компьютеров и подключение периферийных устройств;</li> <li>подготавливать компьютерную систему к работе;</li> <li>проводить инсталляцию и настройку компьютерных систем;</li> <li>выявлять причины неисправностей и сбоев, принимать меры по их устранению;</li> </ul> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>базовую функциональную схему МПС;</li> <li>программное обеспечение микропроцессорных систем;</li> <li>структуру типовой системы управления (контроллер) и организацию микроконтроллерных систем;</li> <li>методы тестирования и способы отладки МПС;</li> </ul> |  |  | <p>МДК.02.01<br/>·<br/>Микропроцессорные системы</p> <p>МДК.02.02<br/>·<br/>Установка и конфигурирование периферийного оборудования</p> | <p>ОК 1 - 9<br/>ПК 2.1 - 2.4</p> |

|       |  |  |  |   |                          |
|-------|--|--|--|---|--------------------------|
|       | <p>информационное взаимодействие различных устройств через информационно-телекоммуникационную сеть "Интернет" (далее - сеть Интернет);</p> <p>состояние производства и использование МПС;</p> <p>способы конфигурирования и установки персональных компьютеров, программную поддержку их работы;</p> <p>классификацию, общие принципы построения и физические основы работы периферийных устройств;</p> <p>способы подключения стандартных и нестандартных программных утилит;</p> <p>причины неисправностей и возможных сбоев.</p>  |  |  |   |                          |
| ПМ.03 | <p>Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов</p> <p>В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен:</p> <p>иметь практический опыт:</p> <p>проведения контроля, диагностики и восстановления работоспособности компьютерных систем и комплексов;</p> <p>системотехнического обслуживания компьютерных систем и комплексов;</p> <p>отладки аппаратно-программных систем и комплексов;</p> <p>инсталляции, конфигурирования и настройки операционной системы, драйверов, резидентных программ;</p> <p>уметь:</p> <p>проводить контроль, диагностику и восстановление работоспособности компьютерных систем и комплексов;</p> <p>проводить системотехническое обслуживание компьютерных систем и комплексов;</p> <p>принимать участие в отладке и технических испытаниях компьютерных систем и комплексов;</p> <p>инсталляции, конфигурировании и настройке операционной системы, драйверов, резидентных программ;</p> <p>выполнять регламенты техники безопасности;</p> <p>знать:</p> <p>особенности контроля и диагностики устройств аппаратно-программных систем;</p> <p>основные методы диагностики;</p> <p>аппаратные и программные средства функционального контроля и диагностики компьютерных систем и комплексов</p> |  |  | МДК.03.01<br>Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов | ОК 1 - 9<br>ПК 3.1 - 3.3 |

|        |   |         |      |  |  |
|--------|---|---------|------|--|--|
|        | <p>возможности и области применения стандартной и специальной контрольно-измерительной аппаратуры для локализации мест неисправностей СВТ;</p> <p>применение сервисных средств и встроенных тест-программ;</p> <p>аппаратное и программное конфигурирование компьютерных систем и комплексов;</p> <p>инсталляцию, конфигурирование и настройку операционной системы, драйверов, резидентных программ;</p> <p>приемы обеспечения устойчивой работы компьютерных систем и комплексов;</p> <p>правила и нормы охраны труда, техники безопасности, промышленной санитарии и противопожарной защиты;</p> |         |      |  |  |
| ПМ.04  | Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих  |         |      |  |  |
|        | Вариативная часть учебных циклов ППССЗ (определяется образовательной организацией самостоятельно)   | 1350    | 900  |  |  |
|        | Всего часов обучения по учебным циклам ППССЗ  | 4536    | 3024 |  |  |
| УП.00  | Учебная практика  |         |      |  |  |
| ПП.00  | Производственная практика (по профилю специальности)  | 25 нед. | 900  |  | ОК 1 - 9<br>ПК 1.1 - 1.5,<br>2.1 - 2.4,<br>3.1 - 3.3 |
| ПДП.00 | Производственная практика (преддипломная)   | 4 нед.  |      |  |  |
| ПА.00  | Промежуточная аттестация  | 5 нед.  |      |  |  |
| ГИА.00 | Государственная итоговая аттестация   | 6 нед.  |      |  |  |
| ГИА.01 | Подготовка выпускной квалификационной работы  | 4 нед.  |      |  |  |
| ГИА.02 | Защита выпускной квалификационной работы  | 2 нед.  |      |  |  |

## Приложение 2 Структура общеобразовательного цикла

| Учебные дисциплины | Индекс 0.00 | Обязательная учебная нагрузка с учетом профиля получаемого образования в часах  |      |
|--------------------|-------------|---|------|
|                    |             | Технический профиль   |      |
|                    |             | Учебные дисциплины и их содержание  | Часы |
| Общие              | ОУД.01      | <p><b>Русский язык</b><br/>Язык и речь. Функциональные стили речи. Фонетика, орфоэпия, графика, орфография. Лексикология и фразеология. Морфемика, словообразование, орфография. Морфология и орфография. Синтаксис и пунктуация.</p>   | 78   |
| Общие              | ОУД.02      | <p><b>Литература</b><br/>Развитие русской литературы и культуры в первой половине XIX века. Особенности развития русской литературы во второй половине XIX века. Поэзия второй половине XIX века.<br/>Литература XX века. Особенности развития литературы и других видов искусства в начале XX века. Русская литература на рубеже веков. Серебряный век русской поэзии. Особенности развития литературы 1920-х годов. Особенности развития литературы 1930 – начала 1940-х годов. Особенности развития литературы периода Великой Отечественной войны и первых последних лет. Особенности развития литературы 1950-1980-х годов. Творчество писателей –прозаиков в 1950-1980-е годы. Творчество поэтов. Драматургия.<br/>Русское литературное зарубежье 1920-1990-х годов (три волны эмиграции). Особенности развития литературы конца 1980-2000-х годов.</p>   | 117  |
| Общие              | ОУД.03      | <p><b>Иностранный язык</b><br/><b>Основной модуль:</b> Описание людей (внешность, характер, личностные и профессиональные качества). Межличностные отношения. Город, деревня, инфраструктура. Человек, здоровье, спорт. Повседневная жизнь, условия жизни. Досуг. Новости, средства массовой информации. Научно-технический прогресс. Навыки общественной жизни (повседневное поведение, профессиональные навыки и умения). Природа и человек (климат, погода, экология). Культурные и национальные традиции, краеведение, обычаи и праздники. Государственное устройство, правовые институты. Путешествие. Россия. Выбор профессии.<br/><b>Профессионально направленный модуль:</b> Цифры, числа, математические действия. Промышленность, транспорт; детали, механизмы. Инструкции, руководства.</p>  | 117  |
| Общие              | ОУД.04      | <p><b>Математика</b><br/>Введение. Развитие понятия о числе. Функции, их свойства и графики. Тригонометрические функции числового аргумента. Формулы тригонометрии. Преобразование тригонометрических выражений. Тригонометрические неравенства. Корень <math>n^{\text{ой}}</math> степени. Степень с рациональным показателем. Степенная функция. Логарифмическая функция. Основные приемы решения систем уравнений. Равносильность уравнений, неравенств, систем. Иррациональные уравнения и неравенства. Показательные уравнения и неравенства. Логарифмические уравнения и неравенства. Использование свойств и графиков функций при решении уравнений и неравенств. Метод интервалов. Метод замены множителя в решении неравенств. Уравнения и неравенства, содержащие модуль. Начала математического анализа. Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей. Прямые и плоскости в пространстве. Понятие многогранника. Призма. Координаты и векторы. Тела вращения. Измерения в геометрии.</p> | 234  |
| Общие              | ОУД.05      | <p><b>История</b><br/>История как наука. Древнейшая стадия истории человечества. Цивилизации Древнего мира и Средневековья. Новое время: эпоха модернизации. От Новой истории к Новейшей истории: пути развития индустриального общества. Человечество на этапе перехода к информационному обществу. История России - часть всемирной истории. Народы и древнейшие государства на территории России. Русь в IX - начале XII вв. Русские земли и княжества в XII - середине XV вв. Российское государство во второй половине XV - XVII вв. Россия в XVIII - середине XIX вв. Россия во второй половине XIX - начале XX вв. Революция 1917 г. и Гражданская война в России. Советское общество в 1922-1941 гг. Советский Союз в годы Великой Отечественной войны. СССР в первые послевоенные десятилетия. СССР в</p>  | 117  |

|   |        |   |     |
|---|--------|---|-----|
|   |        | середине 1960-х - начале 1980-х гг. Советское общество в 1985-1991 гг. Российская Федерация (1991-2012 гг.).  |     |
| Общие   | ОУД.06 | <b>Физическая культура</b><br>Научно-методические основы формирования физической культуры личности. Общекультурное и социальное значение физической культуры. Здоровый образ жизни. Учебно-практические основы формирования физической культуры личности. Лёгкая атлетика. Кроссовая подготовка. Лыжная подготовка. Гимнастика. Спортивные игры (по выбору). Плавание. Виды спорта по выбору. Профессионально-прикладная физическая подготовка.   | 117 |
| Общие   | ОУД.07 | <b>Основы безопасности жизнедеятельности</b><br>Здоровый образ жизни и его составляющие. Обеспечение личной безопасности в быту и производственной деятельности. Основы медицинских знаний и оказание первой помощи. Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС). Гражданская оборона. Организационная структура Вооруженных Сил Российской Федерации. Воинская обязанность. Военнослужащий – защитник своего Отечества. Боевые традиции Вооруженных Сил России. Символы воинской чести.  | 70  |
| По выбору из обязательных предметных областей | ОУД.08 | <b>Информатика</b><br>Информационная деятельность человека. Информация и информационные процессы. Средства информационных и коммуникационных технологий. Алгоритмизация и программирование. Технологии создания и преобразования информационных объектов. Телекоммуникационные технологии.  | 100 |
| По выбору из обязательных предметных областей | ОУД.09 | <b>Физика</b><br>Механика. Молекулярная физика. Термодинамика. Электродинамика. Строение атома и квантовая физика. Эволюция вселенной.  | 85  |
| По выбору из обязательных предметных областей | ОУД.10 | <b>Химия</b><br><b>Общая и неорганическая химия.</b> Основные понятия и законы. Периодический закон и Периодическая система химического элемента Д.И.Менделеева и строение атома. Строение вещества. Вода. Растворы. Электролитическая диссоциация. Классификация неорганических соединений и их свойства. Химические реакции. Металлы и неметаллы.<br><b>Органическая химия.</b> Основные понятия органической химии и теория строения органических соединений А.М.Бутлерова. Углеводороды и их природные источники. Кислородсодержащие органические соединения. Азотсодержащие органические соединения. Полимеры.   | 78  |
| По выбору из обязательных предметных областей | ОУД.11 | <b>Обществознание</b><br>Начала философских и психологических знаний о человеке и обществе. Общество как сложная система. Природа человека, врожденные и приобретенные качества. Основы знаний о духовной культуре человека и общества. Экономика и экономическая наука. Экономические системы. Экономика семьи. Рынок. Фирма. Роль государства в экономике. ВВП, его структура и динамика. Рынок труда и безработица. Деньги, банки, инфляция. Основные проблемы экономики России. Элементы международной экономики. Социальные отношения. Социальные нормы и конфликты. Важнейшие социальные общности и группы. Политика и власть. Государство в политической системе. Участники политического процесса. Правовое регулирование общественных отношений. Основы конституционного права Российской Федерации. Отрасли российского права. Международное право. | 108 |
| По выбору из обязательных предметных областей | ОУД.12 | <b>Биология</b><br>Вещества клетки. Строение клетки. Вирусы и бактерии. Организм. Процессы в организме. Обмен веществ. Фотосинтез. Митоз. Жизненный цикл клетки. Размножение и развитие организмов. Генетика как наука. Законы генетики. Изменчивость организмов. Селекция. История развития эволюционных идей. Микроэволюция. Макроэволюция. Развитие органического мира. Эволюция   | 36  |

|   |        |   |             |
|---|--------|---|-------------|
| областей                                      |        | человека. Человеческие расы. Бионика.   |             |
| По выбору из обязательных предметных областей | ОУД.13 | <b>География</b><br>Источники географической информации. Политическая карта мира. География населения мира. География мировых природных ресурсов. География мирового хозяйства.<br>Регионы и страны мира. Россия в современном мире. Географические аспекты современных глобальных проблем человечества.      | 36          |
| По выбору из обязательных предметных областей | ОУД.14 | <b>Экология</b><br><b>Общая биология.</b> Организм и среда. Сообщества и популяции. Экосистемы. Биосфера как глобальная экосистема.<br><b>Социальная экология.</b> Экологические связи человека. Экологическая демография. Экологические проблемы и их решения. Рациональное использование и охрана животных. | 36          |
| По выбору из обязательных предметных областей | ОУД.15 | <b>Астрономия</b><br>Астрономия, ее значение и связь с другими науками<br>Практические основы астрономии.<br>Строение солнечной системы.<br>Природа тел Солнечной системы.<br>Солнце и звезды.<br>Строение и эволюция Вселенной.<br>Жизнь и разум во Вселенной.   | 36          |
|   |        | <b>ВСЕГО</b>  | <b>1404</b> |

### **Приложение 3 Примерные программы УД и ПМ**

Примерные программы учебных дисциплин по общему гуманитарному и социально-экономическому, математическому и общему естественнонаучному учебным циклам, а также по профессиональному циклу, который состоит из общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей в соответствии с основными видами деятельности – находятся на бумажных носителях в кабинете заместителя директора по УР и на электронных носителях.

#### **ОГСЭ.00 Общий гуманитарный и социально-экономический цикл**

ОГСЭ.01 Основы философии

ОГСЭ.02 История

ОГСЭ.03 Иностранный язык

ОГСЭ.04 Физическая культура

#### **ЕН.00 Математический и общий естественнонаучный цикл**

ЕН.01 Элементы высшей математики

ЕН.02 Теория вероятностей и математическая статистика

#### **ОП.00 Общепрофессиональные дисциплины**

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 на современных

языках



ОП.10 Безопасность жизнедеятельности

**ПМ.00 Профессиональные модули**

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.

## **Приложение 4 Примерные программы общеобразовательных дисциплин**

Примерные программы учебных дисциплин по общеобразовательному циклу (технический профиль) – находятся на бумажных носителях в кабинете заместителя директора по УР и на электронных носителях.

ОУД.01 Русский язык и литература. Русский язык

ОУД.02 Русский язык и литература. Литература

ОУД.03 Английский язык

ОУД.04 Математика: Алгебра и начала математического анализа;

геометрия

ОУД.05 История

ОУД.06 Физическая культура

ОУД.07 Основы безопасности жизнедеятельности

ОУД.08 Информатика

ОУД.09 Физика

ОУД.10 Химия

ОУД.11 Обществознание

ОУД.12 Биология

ОУД.13 География

ОУД.14 Экология

ОУД.15 Астрономия

## **Приложение 5 Рабочие программы УД и ПМ**

Рабочие программы учебных дисциплин по общему гуманитарному и социально-экономическому, математическому и общему естественнонаучному учебным циклам, а также по профессиональному циклу, который состоит из общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей в соответствии с основными видами деятельности – находятся на бумажных носителях в кабинете заместителя директора по УР и на электронных носителях.

### **ОГСЭ.00 Общий гуманитарный и социально-экономический цикл**

- ОГСЭ.01 Основы философии
- ОГСЭ.02 История
- ОГСЭ.03 Иностранный язык
- ОГСЭ.04 Физическая культура
- ОГСЭ.05 Русский язык и культура речи
- ОГСЭ.06 Основы права
- ОГСЭ.07 Социальная психология

### **ЕН.00 Математический и общий естественнонаучный цикл**

- ЕН.01 Элементы высшей математики
- ЕН.02 Теория вероятностей и математическая статистика

### **ОП.00 Общепрофессиональные дисциплины**

- 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 Основы экономики
- ОП.12 Выпускник в условиях рынка

**ПМ.00 Профессиональные модули**

- 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.

## **Приложение 6 Рабочие программы общеобразовательных дисциплин**

Рабочие программы учебных дисциплин по общеобразовательному циклу (технический профиль) – находятся на бумажных носителях в кабинете заместителя директора по УР и на электронных носителях.

ОУД.01 Русский язык

ОУД.02 Литература

ОУД.03 Иностранный язык

ОУД.04 Математика

ОУД.05 История

ОУД.06 Физическая культура

ОУД.07 Основы безопасности жизнедеятельности

ОУД.08 Информатика

ОУД.09 Физика

ОУД.10 Химия

ОУД.11 Обществознание

ОУД.12 Биология

ОУД.13 География

ОУД.14 Экология

ОУД.15 Астрономия

### **Дополнительные дисциплины**

УД.1 Русский язык и культура речи

УД.2 Введение в специальность

УД.3 Граждановедение и патриотическое воспитание

## **Приложение 7 Программы практик**

Программы практик – находятся на бумажных носителях в кабинете заместителя директора по УР и на электронных носителях.

УП 01.01 Электромонтажная

УП.01.02 Компьютерное моделирование в среде AutoCad (2D)

ПП.01.01 Производственная практика

УП 02.01 Электроизмерения в цепях и блоках СВТ

ПП.02.01 Производственная практика

УП 03.02 Настройка, обслуживание и эксплуатация средств вычислительной техники

ПП 03.01 Администрирование компьютерных сетей

ПП.03.02 Производственная практика

УП 04.01 Обработка цифровой информации

ПП.04.01 Производственная практика

ПП.04.02 Наладчик компьютерных сетей

ПДП Преддипломная практика

## **Приложение 8 Оценочные материалы**

Контрольно-оценочные средства имеются по общеобразовательному циклу (технический профиль); по общему гуманитарному и социально-экономическому, математическому и общему естественнонаучному учебным циклам, а также по профессиональному циклу (общепрофессиональные дисциплины и профессиональные модули) – находятся на бумажных носителях в кабинете старшего методиста и на электронных носителях.

## **Приложение 9 Методические материалы**

Методические материалы имеются по общеобразовательному циклу (технический профиль); по общему гуманитарному и социально-экономическому, математическому и общему естественнонаучному учебным циклам, профессиональному циклу, а также по курсовому и дипломному проектированию – находятся на бумажных носителях в кабинете старшего методиста и на электронных носителях.