Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Иркутский государственный университет путей сообщения».
Сибирский колледж транспорта и строительства
– филиал ФГБОУ ВО ИрГУПС

ПРИНЯТО
решением Ученого совета ИрГУПС
от «27» мая 2022 года
протокол № 9

УТВЕРЖДАЮ
И.о. ректора
_____ А.П. Хоменко
«09» июня 2022 года
приказ № 70

# ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ

**09.02.01 Компьютерные системы и комплексы**

Квалификация: Техник по компьютерным системам
На базе:
основного общего образования
форма обучения: очная
срок освоения:
3 года 10 месяцев

**2022 год**

Электронный документ выгружен из ЕИС ФГБОУ ВО ИрГУПС и соответствует оригиналу
Подписант ФГБОУ ВО ИрГУПС Трофимов Ю.А.
00a73c5b7b623a969ccad43a81ab346d50 с 08.12.2022 14:32 по 02.03.2024 14:32 GMT+03:00
Подпись соответствует файлу документа

Содержание Программы подготовки специалистов среднего звена

1.Общие положения..... 3
1.1.Программа подготовки специалистов среднего звена ..... 3
1.2.Нормативные документы для разработки ППССЗ..... 4
1.3.Общая характеристика образовательной ППССЗ ..... 5
1.3.1. Цель (миссия) ППССЗ..... 5
1.3.2. Срок и объем освоения ППССЗ..... 5
2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника ..... 6
2.1. Область профессиональной деятельности ..... .6
2.2. Объекты профессиональной деятельности ..... 6
2.3. Виды профессиональной деятельности..... 7
3. Планируемые результаты освоения ППССЗ..... 7
3.1. Общие компетенции..... 7
3.2. Профессиональные компетенции..... 7
3.3. Результаты освоения ППССЗ ..... 9
4. Сопоставление требований ФГОС СПО и профессиональных стандартов..... 17
5. Организационно-педагогические условия реализации ППССЗ..... 17
5.1. Кадровое обеспечение..... 17
5.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение образовательного процесса ..... 18
5.3. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса ..... 18
6. Характеристика социокультурной среды колледжа ..... .20
7. Приложения..... .22

## 1. Общие положения

### 1.1. Программа подготовки специалистов среднего звена

Программа подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы реализуется Сибирским колледжем транспорта и строительства по программе базовой подготовки.

ППССЗ разработана на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы (ФГОС СПО), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 849 от «28» июля 2014 года и Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, с учетом направленности на удовлетворение потребностей регионального рынка труда и работодателей.

Образовательная программа реализуется на очной форме обучения с учетом уровней образования: на базе основного общего образования – очная форма обучения.

Содержание образовательной программы определяется конкретными видами деятельности, соответствующими присваиваемой квалификации, к которым готовятся обучающиеся.

ППССЗ регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данной специальности и включает в себя учебный план, календарный учебный график, рабочие учебные программы дисциплин, профессиональных модулей, практик, оценочные и методические материалы, обеспечивающие качественную подготовку обучающихся, программы промежуточной и государственной аттестации.

В рабочих учебных программах дисциплин и профессиональных модулей профессиональной подготовки четко сформулированы требования к результатам их освоения: компетенциям, приобретаемому практическому опыту, знаниям и умениям. В рабочих учебных программах дисциплин общеобразовательной подготовки сформулированы личностные, предметные и метапредметные результаты их освоения.

На основании приказа Министерства образования и науки РФ от 29 июня 2017 г. № 613 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413 в цикл базовых дисциплин вводится дисциплина «Астрономия» в количестве 66 часов. Часы взяты из дисциплин ПД.02 Информатика, ПД.03 Физика. Изменилось наименование дисциплины «Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия», на – «Математика».

Согласно требованиям Федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования» (с изменениями и дополнениями) в часы самостоятельной работы в цикле базовых дисциплин введен индивидуальный проект.

При формировании ППССЗ объем времени – 1350 час, отведенный на вариативную часть учебных циклов, используется следующим образом:

| Учебный цикл | Дисциплина | Количество часов. |
|---|---|---|
| Для введения новых дисциплин: | | |
| ОГСЭ.05 | Русский язык и культура речи | 51 |
| ОП.11 | Охрана труда | 76 |
| ОП.12 | Правовое обеспечение профессиональной деятельности | 75 |
| ОП.13 | Менеджмент | 54 |
| ОП.14 | Экономика отрасли | 130 |
| ОП.15 | Web-дизайн | 72 |
| ОП.16 | База данных | 130 |
| На увеличение объема часов | | |
| ОП.01 | Инженерная графика | 69 |
| ОП.04 | Электротехнические измерения | 108 |
| ОП.05 | Информационные технологии | 108 |
| ОП.09 | Основы алгоритмизации и программирования | 33 |
| ПМ.01 МДК.01.02 | Проектирование цифровых устройств | 158 |
| ПМ.02 МДК. 02.02 | Установка и конфигурирование периферийного оборудования | 220 |
| ПМ.03 МДК.03.01 | Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов | 78 |

ППССЗ ежегодно обновляется с учетом запросов работодателей, особенностей развития региона, науки, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы в рамках, установленных настоящим ФГОС СПО.

Реализация ППССЗ осуществляется на государственном языке Российской Федерации.

При реализации ППССЗ обучающиеся имеют академические права и обязанности в соответствии с Федеральным законом от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»

## 1.2. Нормативные документы для разработки ППССЗ

Нормативную основу разработки ППССЗ по специальности09.02.01 Компьютерные системы и комплексы составляют:

- Федеральный закон РФ «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012г №273-ФЗ (с изменениями и дополнениями);

- Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы (ФГОС СПО), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 849 от «28» июля 2014 года

- Приказ Минобрнауки России от 17 мая 2012 г. № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования» (с изменениями и дополнениями);

-Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 14.06.2013г. № 464 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования» (с изменениями и дополнениями);

-Приказ Минобрнауки России от 18.04.2013 N 292 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения» (с изменениями и дополнениями);

-Устав федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Иркутский государственный университет путей сообщения» (утвержден приказом Федерального агентства железнодорожного транспорта от 02.12.2015г. № 541).

## 1.3. Общая характеристика образовательной ППССЗ

### 1.3.1. Цель (миссия) ППССЗ.

ППССЗ имеет целью развитие у обучающихся личностных качеств, а также формирование общих и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС СПО по данной специальности.

Образовательная программа ориентирована на реализацию следующих принципов:

• приоритет практикоориентированных знаний выпускника;

• ориентация на развитие местного и регионального сообщества;

• формирование потребности к постоянному развитию и инновационной деятельности в профессиональной сфере, в том числе и к продолжению образования;

• формирование готовности принимать решения и профессионально действовать в нестандартных ситуациях.

### 1.3.2. Срок и объем освоения ППССЗ

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

| Уровень образования, необходимый для приема на обучение по ППССЗ | Наименование квалификации базовой подготовки | Нормативный срок освоения ППССЗ СПО базовой подготовки при очной форме получения образования |
|---|---|---|
| На базе основного общего образования | Техник по компьютерным системам | 3 года 10 месяцев |

Срок получения СПО по ППССЗ базовой подготовки в очной форме обучения составляет: на базе основного общего образования - 199 недель, в том числе:

| Учебные циклы | Число недель | Количество часов |
|---|---|---|
| Аудиторная нагрузка | 123 | 4428 |
| Самостоятельная работа, в т.ч. индивидуальный проект. | | 2214 |
| Учебная практика | 12 | |
| Производственная практика (по профилю специальности) | 13 | |
| Производственная практика (преддипломная) | 4 | |
| Промежуточная аттестация | 7 | |
| Государственная итоговая аттестация | 6 | |
| Каникулы | 34 | |
| **Итого:** | 199 | 6642 |

## 2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

### 2.1. Область профессиональной деятельности.

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.

### 2.2. Объекты профессиональной деятельности

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.

### 2.3. Виды профессиональной деятельности

Техник по компьютерным системам готовится к следующим видам деятельности:

- проектирование цифровых устройств;

- применение микропроцессорных систем, установка и настройка;

- периферийного оборудования;

- техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов;

- выполнение работ по профессии 16199 Оператор электронно- вычислительных

## 3. Планируемые результаты освоения ППССЗ

### 3.1. Общие компетенции

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

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

### 3.2. Профессиональные компетенции

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

| **Вид деятельности** | **Код компетенций** | **Наименование профессиональных компетенций** |
|---|---|---|
| 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. |
| 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. |
| 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. |
| **Выполнение работ по профессии 16199 Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин** | 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. |

### 3.3. Результаты освоения ППССЗ

Результаты освоения ППССЗ определяются в виде требований к умениям, знаниям и практическому опыту, приобретаемым в результате освоения учебных циклов, разделов, профессиональных модулей профессиональной подготовки.

| **Общий гуманитарный и социально-экономический цикл** |
|---|
| 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>ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире; выявлять взаимосвязь российских, региональных, мировых социально-экономических,<br><br>политических и культурных проблем;<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>использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей.<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; о социальных и этических проблемах, связанных с развитием и использованием достижений<br>науки, техники и технологий;<br>основные направления развития ключевых 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; 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; содержание и назначение важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения;<br><br>лексический (1200-1400 лексических единиц) и грамматический минимум, необходимый для |

| |
|---|
| чтения и перевода (со словарем) иностранных текстов профессиональной направленности; о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни. |
| **Математический и общий естественнонаучный учебный цикл** |
| **В результате изучения обязательной части учебного цикла обучающийся должен:**<br>**Уметь:**<br>выполнять операции над матрицами и решать системы линейных уравнений; применять методы дифференциального и интегрального исчисления; решать дифференциальные уравнения; вычислять вероятность событий с использованием элементов комбинаторики; использовать методы математической статистики;<br>**Знать:**<br>основы математического анализа, линейной алгебры и аналитической геометрии; основы дифференциального и интегрального исчисления; основы теории вероятностей и математической статистики; основные понятия теории графов. |
| **Профессиональный учебный цикл** |
| **Общепрофессиональные дисциплины** |
| **В результате изучения обязательной части учебного цикла обучающийся по общепрофессиональным дисциплинам должен:**<br>**Уметь:**<br>оформлять техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой; применять основные определения и законы теории электрических цепей; учитывать на практике свойства цепей с распределенными параметрами и нелинейных электрических цепей; различать непрерывные и дискретные сигналы и их параметры;<br><br>различать полупроводниковые диоды, биполярные и полевые транзисторы, тиристоры на схемах и в изделиях; определять назначение и свойства основных функциональных узлов аналоговой электроники: усилителей, генераторов в схемах;<br><br>использовать операционные усилители для построения различных схем; применять логические элементы, для построения логических схем, грамотно выбирать их параметры и схемы включения; классифицировать основные виды средств измерений; применять основные методы и принципы измерений;<br><br>применять методы и средства обеспечения единства и точности измерений; применять аналоговые и цифровые измерительные приборы, измерительные генераторы; применять генераторы шумовых сигналов, акустические излучатели, измерители шума и вибраций, измерительные микрофоны, вибродатчики; применять методические оценки защищенности информационных объектов; обрабатывать текстовую и числовую информацию;<br>применять мультимедийные технологии обработки и представления информации: обрабатывать экономическую и статистическую информацию, используя средства пакетов прикладных программ; применять требования нормативных актов к основным видам продукции (услуг) и процессов; применять документацию систем качества;<br><br>применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации; использовать средства операционных систем и сред для решения практических задач; использовать сервисные средства, поставляемые с операционными системами; устанавливать различные операционные системы; подключать к операционным системам новые сервисные средства; решать задачи обеспечения защиты операционных систем;<br><br>формулировать задачи логического характера и применять средства математической логики для их решения; применять законы алгебры логики; |

определять типы графов и давать их характеристики;
строить простейшие автоматы; формализовать
поставленную задачу;
применять полученные знания к различным предметным областям;
составлять и оформлять программы на языках программирования;
тестировать и отлаживать программы;
организовывать и проводить мероприятия по защите работников и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;
предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту;
использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения;
применять первичные средства пожаротушения;
ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности;
применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью;
владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы;
оказывать первую помощь пострадавшим;
знать:
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;
основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации;
основы военной службы и обороны государства; задачи и
основные мероприятия гражданской обороны; способы
защиты населения от оружия массового поражения;
меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах;
организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке;
основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящие на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО;
область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы;
порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим.
**Знать:**
правила разработки и оформления технической документации, чертежей и схем;
пакеты прикладных программ по инженерной графике при разработке и оформлении технической документации;
основные характеристики, параметры и элементы электрических цепей при гармоническом воздействии в установившемся режиме;
свойства основных электрических RC и RLC-цепочек, цепей с взаимной индукцией;
трехфазные электрические цепи;
основные свойства фильтров;
непрерывные и дискретные сигналы:
методы расчета электрических цепей;
спектр дискретного сигнала и его анализ;
цифровые фильтры;
принципы функционирования интегрирующих и дифференцирующих RC-цепей;
технологию изготовления и принципы функционирования полупроводниковых диодов и транзисторов, тиристора, аналоговых электронных устройств;
свойства идеального операционного усилителя;
принципы действия генераторов прямоугольных импульсов, мультивибраторов;
особенности построения диодно-резистивных, диодно-транзисторных и транзисторно-

транзисторных схем реализации булевых функций;
цифровые интегральные схемы:
режимы работы, параметры и характеристики, особенности применения при разработке цифровых устройств;
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;
основные понятия об измерениях и единицах физических величин;
основные виды средств измерений и их классификацию;
методы измерений;
метрологические показатели средств измерений;
виды и способы определения погрешностей измерений;
принцип действия приборов формирования стандартных измерительных сигналов;
влияние измерительных приборов на точность измерений;
методы и способы автоматизации измерений тока, напряжения и мощности;
назначение и виды информационных технологий;
технологии сбора, накопления, обработки, передачи и распространения информации;
состав, структуру, принципы реализации и функционирования информационных технологий;
базовые и прикладные информационные технологии; инструментальные средства информационных технологий; правовые основы метрологии, стандартизации и сертификации;
основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации;
основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов;
показатели качества и методы их оценки;
системы качества;
основные термины и определения в области сертификации;
организационную структуру сертификации; системы и схемы сертификации; основные функции операционных систем; машинно-независимые свойства операционных систем;
принципы построения операционных систем;
сопровождение операционных систем;
основные понятия и приемы дискретной математики; логические операции, формулы логики, законы алгебры логики; основные классы функций, полноту множества функций, теорему Поста;
основные понятия теории множеств, теоретико-множественные операции и их связь с логическими операциями;
логика предикатов, бинарные отношения и их виды;
элементы теории отображений и алгебры подстановок;
метод математической индукции;
алгоритмическое перечисление основных комбинаторных объектов;
основные понятия теории графов, характеристики и виды графов; элементы теории автоматов;
общие принципы построения и использования языков программирования, их классификацию;
современные интегрированные среды разработки программ;
процесс создания программ;
стандарты языков программирования;
общую характеристику языков ассемблера:
назначение, принципы построения и использования;
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;
основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации;
основы военной службы и обороны государства;

| |
|---|
| задачи и основные мероприятия гражданской обороны;<br>способы защиты населения от оружия массового поражения;<br>меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах;<br>организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке;<br>основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящие на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО;<br>область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы;<br>порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим. |
| **Профессиональные модули** |
| **ПМ.01 Проектирование цифровых устройств**<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; 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 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 Применение микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного оборудования.**<br>В **результате изучения профессионального модуля обучающийся должен:**<br>**иметь практический опыт:**<br>создания программ на языке ассемблера для микропроцессорных систем;<br>тестирования и отладки микропроцессорных систем; применения микропроцессорных систем;<br>установки и конфигурирования микропроцессорных систем и подключения периферийных устройств; выявления и устранения причин неисправностей и сбоев периферийного оборудования; |

| |
|---|
| **уметь:**<br>составлять программы на языке ассемблера для микропроцессорных систем;<br>производить тестирование и отладку микропроцессорных систем (далее - МПС);<br>выбирать микроконтроллер/микропроцессор для конкретной системы управления;<br>осуществлять установку и конфигурирование персональных компьютеров и подключение периферийных устройств;<br>подготавливать компьютерную систему к работе;<br>проводить инсталляцию и настройку компьютерных систем;<br>выявлять причины неисправностей и сбоев, принимать меры по их устранению;<br>**знать:**<br>базовую функциональную схему МПС;<br>программное обеспечение микропроцессорных систем;<br>структуру типовой системы управления (контроллер) и организацию микроконтроллерных систем;<br>методы тестирования и способы отладки МПС;<br>информационное взаимодействие различных устройств через информационно-телекоммуникационную сеть "Интернет" (далее - сеть Интернет);<br>состояние производства и использование МПС;<br>способы конфигурирования и установки персональных компьютеров, программную поддержку их работы;<br>классификацию, общие принципы построения и физические основы работы периферийных устройств;<br>способы подключения стандартных и нестандартных программных<br>утилит; причины неисправностей и возможных сбоев. |
| **ПМ.03 Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов**<br>В **результате изучения профессионального модуля обучающийся должен:**<br>**иметь практический опыт:**<br>проведения контроля, диагностики и восстановления работоспособности компьютерных систем и комплексов; системотехнического обслуживания компьютерных систем и комплексов;<br><br>отладки аппаратно-программных систем и комплексов;<br>инсталляции, конфигурирования и настройки операционной системы, драйверов, резидентных программ;<br>**уметь:**<br>проводить контроль, диагностику и восстановление работоспособности компьютерных систем и комплексов; проводить системотехническое обслуживание компьютерных систем и комплексов;<br>принимать участие в отладке и технических испытаниях компьютерных систем и комплексов;<br>инсталляции, конфигурировании и настройке операционной системы, драйверов, резидентных программ; выполнять регламенты техники безопасности; знать:<br><br>особенности контроля и диагностики устройств аппаратно программных систем; основные методы диагностики; аппаратные и программные средства функционального контроля и диагностики компьютерных<br>систем и комплексов возможности и области применения стандартной и специальной контрольно-измерительной аппаратуры для локализации мест неисправностей СВТ; применение сервисных средств и встроенных тест-программ; аппаратное и программное конфигурирование компьютерных систем и комплексов;<br>инсталляцию, конфигурирование и настройку операционной системы, драйверов, резидентных программ; приемы обеспечения устойчивой работы компьютерных систем и комплексов;<br>правила и нормы охраны труда, техники безопасности, промышленной санитарии и противопожарной защиты. |
| **ПМ.04 Выполнение работ по профессии 16199 Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин**<br>В **результате изучения профессионального модуля по профессии 16199 Оператор** |

**электронно-вычислительных и вычислительных машин обучающийся должен:**
**иметь практический опыт:**

**иметь практический опыт:**

- ввода и обработки информации на электронно-вычислительных машинах;
- подготовки к работе вычислительной техники и периферийных устройств;

**уметь:**

1. вести процесс обработки информации на ЭВМ;
2. выполнять ввод информации в ЭВМ с носителей данных, каналов связи и вывод ее из машины;
3. подготавливать носители данных на устройствах подготовки данных, выполнять запись, считывания, копирование и перезапись информации с одного вида носителей на другой;
4. использовать прикладные программные средства;
5. устанавливать причины сбоев в работе ЭВМ в процессе обработки информации;
6. оформлять результаты выполняемых работ;
7. соблюдать требования безопасности труда и пожарной безопасности;
8. получать информацию в локальных и глобальных компьютерных сетях;

**знать:**

1. состав ЭВМ, функциональные узлы ЭВМ, их назначение и принципы работы,
2. операционные системы, применяемые в ЭВМ, базовые системные продукты и пакеты прикладных программ,
3. правила технической эксплуатации ЭВМ,
4. периферийные внешние устройства, применяемые в ЭВМ,
5. виды и причины отказов в работе ЭВМ,
6. нормы и правила труда и пожарной безопасности.

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования устанавливает требования к результатам освоения дисциплин общеобразовательной подготовки:

- **личностным**, включающим готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению, сформированность их мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности, системы значимых социальных и межличностных отношений, ценностно-смысловых установок, отражающих личностные и гражданские позиции в деятельности, правосознание, экологическую 13 культуру, способность ставить цели и строить жизненные планы, способность к осознанию российской гражданской идентичности в поликультурном социуме;

- **метапредметным,** включающим освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные), способность их использования в познавательной и социальной практике, самостоятельность в планировании и осуществлении учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогами и сверстниками, способность к построению индивидуальной образовательной траектории, владение навыками учебно- исследовательской, проектной и социальной деятельности;

- **предметным,** включающим освоенные обучающимися в ходе изучения учебного предмета умения, специфические для данной предметной области, виды деятельности по получению нового знания в рамках учебного предмета, его преобразованию и применению в учебных, учебно-проектных и социально-проектных ситуациях, формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями, методами и приемами.

**Личностные результаты** освоения дисциплин общеобразовательной подготовки должны отражать:

1) российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн);

2) гражданскую позицию как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;

3) готовность к служению Отечеству, его защите;

4) сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;

5) сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;

6) толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;

7) навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

8) нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;

9) готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

10) эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;

11) принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;

12) бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь;

13) осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в 14 решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

14) сформированность экологического мышления, понимания влияния социально- экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;

15) ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни.

**Метапредметные результаты** освоения дисциплин общеобразовательной подготовки должны отражать:

1) умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;

2) умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;

3) владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

4) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

5) умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

6) умение определять назначение и функции различных социальных институтов;

7) умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;

8) владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;

9) владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

**Предметные результаты** освоения дисциплин общеобразовательной подготовки должны обеспечивать возможность дальнейшего успешного профессионального обучения или профессиональной деятельности обучающегося.

## 4. Сопоставление требований ФГОС СПО и профессиональных стандартов

Образовательная программа разработана с учетом требований профессиональных стандартов 06.033 Специалист по защите информации в автоматизации, 06.035 Разработчик Web и мультимедийных приложений.

## 5. Организационно-педагогические условия реализации ППССЗ

### 5.1. Кадровое обеспечение

Программа подготовки специалистов среднего звена специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы реализуется преподавателями, имеющими высшее образование. Образование преподавателей соответствует профилю преподаваемых дисциплин (модулей). Все преподаватели, отвечающие за освоение обучающимся профессионального учебного цикла, имеют опыт деятельности в организациях 15 соответствующей профессиональной сферы, регулярно (не реже 1 раз в 3 года) проходят стажировки в профильных организациях.

### 5.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение образовательного процесса

Реализация ППССЗ специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы обеспечивается доступом каждого обучающегося к базам данных и библиотечным фондам, формируемым по полному перечню дисциплин (модулей) ППССЗ. Во время самостоятельной подготовки обучающиеся имеют возможность выхода в сеть Интернет. Практически каждый обучающийся обеспечен 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.

Библиотечный фонд колледжа регулярно пополняется печатными и электронными изданиями по дисциплинам всех учебных циклов.

Библиотечный фонд, помимо учебной литературы, включает официальные, справочно-библиографические и периодические издания в расчете 1-2 экземпляра на каждых 100 обучающихся. Регулярно оформляется подписка на журналы и газеты профессиональной направленности.

Перечень используемых Интернет-ресурсов приведен в рабочих учебных программах дисциплин и профессиональных модулей.

В сети Интернет обучающиеся могут получить доступ к:

1. Электронно-библиотечная система Лань, договор № 44 от 03.05. 2018 г.
2. Электронно-библиотечная система Znanium. com, договор № 2876 эбс от 31.01.2018 г.

Читальный зал имеет 40 посадочных места.

### 5.3 Материально-техническое обеспечение образовательного процесса

Для реализации программы подготовки специалистов среднего звена колледж располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов лабораторных и практических занятий, дисциплинарной, междисциплинарной и модульной подготовки, учебной практики, предусмотренных учебным планом. 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.

**Залы:**

библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет;

актовый зал.

**Реализация ППССЗ обеспечивает**:

- выполнение обучающимся лабораторных работ и практических заданий, включая как обязательный компонент практические задания с использованием персональных компьютеров;

- освоение обучающимся профессиональных модулей в условиях созданной соответствующей образовательной среды в образовательной организации или в организациях в зависимости от специфики вида деятельности.

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

Образовательная организация должна быть обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения.

В целях реализации компетентностного подхода в образовательном процессе используются активные и интерактивные формы проведения занятий (компьютерные симуляции, деловые и ролевые игры, разбор конкретных ситуаций, психологические и иные тренинги, групповые дискуссии).

## 6. Характеристика социокультурной среды колледжа

Социокультурная среда колледжа направлена на удовлетворение потребностей и интересов личности в соответствии с общечеловеческими и национальными ценностями. Основные задачи заключаются в
создании необходимых условий для формирования личности, которая приобрела бы в процессе развития способность самостоятельно строить свои варианты жизни, стать достойным гражданином страны. Воспитательная работа выстраивается с ориентацией на модель выпускника, как гражданина,
образованного человека, гражданина-патриота, личность свободную, культурную, гуманную, способную к саморазвитию.
Формирование и развитие общих компетенций выпускников осуществляется на основе органического взаимодействия учебного и воспитательного процесса, воспитания во внеурочное время.
Целью социокультурной среды является создание условий для дальнейшего развития духовно-нравственной, культурной, образованной, гармоничной-развитой и деятельной личности, способной к саморазвитию, самореализации и эффективной реализации полученных профессиональных и социальных качеств для достижения успеха в жизни.

Реализация задач и направлений воспитательной работы осуществляется через внедрение целевых программ:
- Абитуриент;
- Адаптация первокурсника;
- «Совет студентов»;
- Творческий центр;
- Спортивно-оздоровительные секции;
- Социально-психологическое сопровождение студентов.

Управление воспитательной работой в СКТиС на системном

сочетании административного управления и «Совета студентов».
В СКТиС ИрГУПС функционируют площадки для развития творческих и организаторских способностей студентов, такие как:
- Студенческий профком;
- Старостат отделений;
- Студенческий совет колледжа и общежития;
- Первичная профсоюзная организация студентов;
- Студенческий клуб; - Вокально-инструментальный ансамбль;
- Музыкально-поэтическая студия «Орфей»; - Студия гитаристов; - Салон для девушек «У зеркала»
- Клуб «Встреча для Вас» - Клуб КВН; - Клуб современного танца;
- Кружок «Волшебной анимации».
Студенты принимают активное участие во всероссийском конкурсе «Книгуру» региональном конкурсе «Авторский почерк», «Студенческая весна», Областной фестиваль «Между строк», мероприятия проводимые в колледже, в общежитии и на отделениях: Посвящение в студенты; КВН- студенческая жизнь; Новогодний вечер; игра «Крокодил», « День смеха»; Мисс колледжа, Мисс общежития; День студента (Татьянин день).

В структуре колледжа функционирует музей истории колледжа, осуществляющий проведение экскурсионных, развивающих и обучающих программ. в которой проводятся: выставки боевой и трудовой славы, а также работает «Совет ветеранов колледжа, на базе которого проходят встречи выпускников. Целая система мероприятий проведены через, направленных на познание исторических корней своего учебного заведения

Психологическое сопровождение образовательно-воспитательного процесса осуществляется педагогом - психологом, социальным педагогом, которые выполняют исследовательскую, просветительную работу, профессиональное психологическое сопровождение различных аспектов психического развития (интеллектуального, эмоционального, коммуникативного, психо-коррекционную) работу со студентами, сотрудниками, родителями, оказывают помощь классным руководителям. Работает Совет профилактики. В колледже действует программа адаптации студентов первого курса.

В колледже проходят мероприятия по трудовому воспитанию, такие как всероссийский субботник « Мы за чистый город». Студенты принимают активное участие в экологических акциях «квест-зачистка». Экологический отряд колледжа принимает активное участие во всероссийской акции « Сбережем родную природу», по засадке городской зоны «Кайская роща». Так же работает строительный студенческий отряд.

Организация вне учебной деятельности построена для развития личности, талантов и способностей, созданию условий для их реализации.
В СКТиС действует актовый зал на 320 посадочных места. Актовый зал оснащен современной аудио-видеоаппаратурой.

Активно проводится работа по военно-патриотическому воспитанию студентов. Традиционно проводится фестиваль военно-патриотической песни, студенты выезжают в военные части, принимают участие в акциях «Георгиевская лента», «Бессмертный полк», в мероприятиях, посвященных Дням воинской славы России, встречи с ветеранами и др.

Проводятся мероприятия по профилактике правонарушений, профилактика наркотической, алкогольной и иных видов зависимости, профилактика ВИЧ. Колледж сотрудничает с органами полиции, районным судом и прокуратурой, центрами профилактики и поликлиникой. Организовываем встречи сотрудников со студентами колледжа.

На протяжении учебного года в учебном заведении традиционно проходят

недели специальности, с целью увеличения интерес к избранной профессии. Формы проведения различные: конкурсы газет, эмблем, девиза, фотографий, профессионального мастерства, конференции выпускных курсов по результатам прохождения производственной практики, встречи с работодателями, конкурсы видеороликов профессиональной направленности, экскурсии на предприятия.

В колледже имеются два спортивных зала, тренажерный зал. Спортивные залы оснащены спортивным инвентарем, который позволяет организовывать работу десяти спортивных секций различного направления: футбол, волейбол,
настольный теннис, баскетбол, пулевая стрельба, грекоримская борьба, лыжные гонки, шахматы, легкая атлетика, силовое троеборье. На протяжении каждого учебного года проходят соревнования по всем видам спорта.
Спортсмены СКТиС участвуют во всех соревнованиях, которые проводятся
на разных уровнях: международные – по волейболу (Монголия), всероссийские – грекоримская борьба, смешанные единоборства, «кросс нации», «лыжня России» и др., региональные по видам спорта, и др.

Для организации питания студентов и сотрудников работают буфеты в каждом корпусе. В рационе питания предусмотрены горячие обеды, выпечка, салаты.

Функционирует медицинский кабинет. С администрацией поликлиники №11заключен договор на оказание медицинских услуг для студентов. Фельдшер
проводит амбулаторный прием пациентов, оказывает экстренную
медицинскую помощь, проводит профилактическую иммунизацию студентов,
контролирует санитарное состояние колледжа, общежитий, ведет санитарно-просветительную работу.

В колледже студентам предоставляется общежитие на 306 мест. Контроль над деятельностью общежития осуществляется всеми уровнями: администрацией, заведующими отделениями, заведующей общежитием, классными руководителями, воспитателем. В общежитии ежегодно проводится косметический ремонт комнат. Действуют: теннисный зал (настольный теннис), комната для учебных занятий, спортивная комната в которой установлены тренажеры. Имеется комната для студенческого совета.
Созданные условия в СКТиС позволяют добиться высоких результатов для развития студентов, способствующих укреплению нравственных, гражданских, профессиональных, общекультурных качеств студентов.

## 7. Приложения.

Приложение 1. Календарный учебный график.

Приложение 2.Учебный план.

Приложение. 3. Рабочие учебные программы дисциплин (модулей).

Приложение 4. Рабочие учебные программы практик.

Приложение 5. Фонды оценочных средств.

Приложение 6. Программа государственной итоговой аттестации.

Приложение 7. Методические материалы.

Достоверность документа
подтверждаю

И.о. директора

Документ подписан
электронной подписью
СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ
Сертификат: 4fa8797bb226eb71ee65c6267257582aa77206a4
Владелец: Черных Наталья Геннадьевна
Действителен: с 7 февраля 2022 по 7 мая 2023

Н.Г. Черных