

Министерство образования Саратовской области

государственное автономное профессиональное образовательное учреждение  
Саратовской области  
«Энгельсский промышленно-экономический колледж»  
(ГАПОУ СО «ЭПЭК»)



СОГЛАСОВАНО:

Директор ООО «Вымпел-трейд»  
Vimpel Trade  
LLC  
А.Е. Шустов

« 12 » 03 2024.



УТВЕРЖДАЮ:

Директор ГАПОУ СО «ЭПЭК»  
М.А. Кукушкин

приказ от « 12 » 03 2024. № 44

Уровень профессионального образования  
среднее профессиональное образование

**ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Программа подготовки специалистов среднего звена

**(ООП СПО ППССЗ)**

Специальность:

**09.02.01 Компьютерные системы и комплексы**

На базе основного общего образования

Нормативный срок освоения ООП СПО ППССЗ - 3 года 10 мес.

Квалификация выпускника: специалист по компьютерным системам

Форма обучения: очная

2024 год

## Содержание

Раздел 1. Общие положения .....	5
1.2. Нормативные основания для разработки ООП СПО. ....	5
1.3. Перечень сокращений, используемых в тексте ООП СПО: .....	6
Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы.....	6
Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника .....	7
Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы .....	8
4.1. Результаты общеобразовательного цикла.....	8
4.2. Общие компетенции.....	8
4.3. Профессиональные компетенции .....	10
Раздел 5. Структура образовательной программы .....	24
5.1. Учебный план (Приложение 1) .....	24
5.2. Календарный учебный график (Приложение 2).....	24
5.3. Рабочая программа воспитания (Приложение 3) .....	24
5.4. Календарный план воспитательной работы (Приложение 4) .....	25
5.5. Рабочие программы дисциплин, модулей, практик (Приложения I- IV).....	25
Раздел 6. Условия образовательной программы .....	25
6.1. Требования к материально-техническому обеспечению образовательной программы .....	25
6.2. Требования к учебно-методическому обеспечению образовательной программы .....	30
6.3. Требования к организации воспитания обучающихся.....	30
6.4. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы.....	31
6.5. Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы .....	31
Раздел 7. Фонды оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации ..	31
Раздел 8. Разработчики основной образовательной программы .....	32

## ПРИЛОЖЕНИЯ

### I. Программы учебных дисциплин общеобразовательной подготовки

- Приложение I.1 Рабочая программа учебной дисциплины ОУД.01 «Русский язык»
- Приложение I.2 Рабочая программа учебной дисциплины ОУД.02 «Литература»
- Приложение I.3 Рабочая программа учебной дисциплины ОУД.03 «Иностранный язык»
- Приложение I.4 Рабочая программа учебной дисциплины ОУД.04 «Математика»
- Приложение I.5 Рабочая программа учебной дисциплины ОУД.05 «Информатика»
- Приложение I.6 Рабочая программа учебной дисциплины ОУД.06 «Физика»

Приложение I.7 Рабочая программа учебной дисциплины ОУД.07 «Биология»  
Приложение I.8 Рабочая программа учебной дисциплины ОУД.08 «Химия»  
Приложение I.9 Рабочая программа учебной дисциплины ОУД 09 «История»  
Приложение I.10 Рабочая программа учебной дисциплины ОУД 10 «Обществознание»  
Приложение I.11 Рабочая программа учебной дисциплины ОУД 11 «География»  
Приложение I.12 Рабочая программа учебной дисциплины ОУД 12 «Физическая культура»  
Приложение I.13 Рабочая программа учебной дисциплины ОУД 13 «Основы безопасности и защиты Родины»  
Приложение I.14 Рабочая программа учебной дисциплины ДУД.01 «Введение в специальность»

## **II. Программы учебных дисциплин профессиональной подготовки**

Приложение II.1. Рабочая программа учебной дисциплины СГ.01 «История России»  
Приложение II.2. Рабочая программа учебной дисциплины СГ.02 «Иностранный язык в профессиональной деятельности»  
Приложение II.3. Рабочая программа учебной дисциплины СГ.03 «Физическая культура»  
Приложение II.4. Рабочая программа учебной дисциплины СГ.04 «Безопасность жизнедеятельности»  
Приложение II.5. Рабочая программа учебной дисциплины СГ.05 «Основы финансовой грамотности»  
Приложение II.6. Рабочая программа учебной дисциплины СГ.06 «Основы философии»  
Приложение II.7. Рабочая программа учебной дисциплины СГ.07 «Психология общения»  
Приложение II.8. Рабочая программа учебной дисциплины ОП.01 «Элементы высшей математики»  
Приложение II.9. Рабочая программа учебной дисциплины ОП 02 «Дискретная математика»  
Приложение II.10. Рабочая программа учебной дисциплины ОП 03 «Инженерная компьютерная графика»  
Приложение II.11 Рабочая программа учебной дисциплины ОП 04 «Основы электротехники и электронной техники»  
Приложение II.12. Рабочая программа учебной дисциплины ОП 05 «Операционные системы и среды»  
Приложение II.13. Рабочая программа учебной дисциплины ОП 06 «Основы алгоритмизации и программирования»  
Приложение II.14. Рабочая программа учебной дисциплины ОП 07 «Метрология и электротехнические измерения»  
Приложение II.15. Рабочая программа учебной дисциплины ОП 08 «Информационные технологии»  
Приложение II.16. Рабочая программа учебной дисциплины ОП 09 «Основы сетевых технологий»  
Приложение II.17. Рабочая программа учебной дисциплины ОП 10 «Охрана труда»  
Приложение II.18. Рабочая программа учебной дисциплины ОП 11 «Правовое обеспечение профессиональной деятельности»  
Приложение II.19. Рабочая программа учебной дисциплины ОП 12 «Теория вероятностей и математическая статистика»  
Приложение II.20. Рабочая программа учебной дисциплины ОП 13 «Управление базами данных»  
Приложение II.21. Рабочая программа учебной дисциплины ОП 14 «Источники питания»

## **III. Программы профессиональных модулей**

Приложение III.1. Рабочая программа профессионального модуля ПМ 01. «Проектирования цифровых систем»  
Приложение III.2. Рабочая программа профессионального модуля ПМ 02. «Проектирование управляющих программ компьютерных систем и комплексов»

Приложение III.3. Рабочая программа профессионального модуля ПМ 03. «Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов»

Приложение III.4. Рабочая программа профессионального модуля ПМ 04. Выполнение работ по профессии «Специалист по информационным ресурсам»

Приложение III.5. Рабочая программа профессионального модуля ПМ 05. «Участие в организации производственной деятельности структурного подразделения»

#### **IV. Программы практик**

Приложение IV.1 Рабочая программа учебной практики УП.01 «Проектировочная»

Приложение IV.2 Рабочая программа производственной практики ПП.01 «Проектно-производственная»

Приложение IV.3 Рабочая программа учебной практики УП.02.01. «Учебная»

Приложение IV.4 Рабочая программа производственной практики ПП.02.01. «Производственная»

Приложение IV.5 Рабочая программа учебной практики УП.03.01. «Эксплуатационная»

Приложение IV.6 Рабочая программа производственной практики ПП.03.01. «Ремонтная»

Приложение IV.7 Рабочая программа учебной практики УП.04.01. «Учебная»

Приложение IV.8 Рабочая программа производственной практики ПП.04.01. «Производственная»

Приложение IV.9 Рабочая программа учебной практики УП.05.01. «Учебная»

Приложение IV.10 Рабочая программа производственной практики ПП.05.01. «Производственная»

Приложение IV.11. Рабочая программа преддипломной практики

## Раздел 1. Общие положения

1.1. Настоящая рабочая основная образовательная программа (далее – ООП) разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы, утвержденного Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 25.05.2022г. № 362.

ООП СПО определяет объем и содержание среднего профессионального образования по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы, планируемые результаты освоения образовательной программы, условия образовательной деятельности.

**Основной целью** ООП СПО по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы является получение квалификации специалист по компьютерным системам. Дополнительно в ходе освоения ООП обучающиеся осваивают программу среднего общего образования.

Для получения квалификации студент должен освоить виды деятельности:

- проектирование цифровых систем;
- проектирование управляющих программ компьютерных систем и комплексов;
- техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов.
- Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

• Участие в организации производственной деятельности структурного подразделения  
Для получения среднего общего образования студент должен освоить личностные, предметные и метапредметные результаты в соответствии с требованиями раздела «Планируемые результаты».

### 1.2. Нормативные основания для разработки ООП СПО.

**ООП разработана в соответствии с требованиями:**

— Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

— Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 24.08.2022 № 762 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»;

— Приказ Минпросвещения России от 08 ноября 2021 г. № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»;

— Приказ Минобрнауки России и Министерства просвещения Российской Федерации от 05 августа 2020г. №885/390 «О практической подготовке обучающихся»;

— Минпросвещения России от 14.10.2022 № 906 «Об утверждении Порядка заполнения, учета и выдачи дипломов о среднем профессиональном образовании и их дубликатов» (далее – Порядок);

— Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 25.05.2022г. № 362 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего

профессионального образования по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы»;

— Приказ Минобрнауки России от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования».

#### **ОПОП разработана с учетом следующих документов:**

— Примерная основная образовательная программа по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы (Зарегистрирована в реестре примерных образовательных программ от 10.10.2022г. №П-496; Протокол ФУМО № 4 от 19.08.2022 г.);

— Распоряжение Минпросвещения России от 30.04.2021 № Р-98 «Об утверждении Концепции преподавания общеобразовательных дисциплин с учетом профессиональной направленности программ среднего профессионального образования, реализуемых на базе основного общего образования»;

— Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18.07.2022г г. №420н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по информационным ресурсам» (Зарегистрировано Министерством юстиции Российской Федерации 22.08.2022г., № 69714);

— Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29.09.2020г. №680н «Об утверждении профессионального стандарта «Системный администратор информационно-коммуникационных систем» (Зарегистрировано Министерством юстиции Российской Федерации 26.10.2020г., № 60580);

— Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29.09.2020г. №675н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по технической поддержке информационно-коммуникационных систем» (Зарегистрировано Министерством юстиции Российской Федерации 03.11.2020г., № 60721).

— Локальные нормативные акты ГАПОУ СО «ЭПЭК».

### **1.3. Перечень сокращений, используемых в тексте ООП СПО:**

ФГОС СПО – Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования;

СПО - среднее профессиональное образование;

ППССЗ - программа подготовки специалистов среднего звена;

ООП –основная образовательная программа;

МДК – междисциплинарный курс

ПМ – профессиональный модуль

ОК – общие компетенции;

ПК – профессиональные компетенции;

ПС – профессиональный стандарт;

Цикл ОГСЭ - Общий гуманитарный и социально-экономический цикл;

Цикл ЕН - Общий математический и естественнонаучный цикл;

ГИА – государственная итоговая аттестация.

## **Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы**

Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы: - техник  
Формы обучения ФГОС: очная.

Объем и сроки получения среднего профессионального образования по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы, на базе основного общего образования с одновременным получением среднего общего образования предусматривающей получение квалификации специалиста среднего звена «техник»: 5940 часов, срок обучения: 3 года 10 месяцев.

Получение среднего профессионального образования на базе основного общего образования осуществляется с одновременным получением среднего общего образования в пределах образовательной программы среднего профессионального образования.

Образовательная программа среднего профессионального образования разрабатывается на основе требований федеральных государственных образовательных стандартов среднего общего и среднего профессионального образования с учетом получаемой специальности среднего профессионального образования 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы.

Освоение ООП СПО предусматривает проведение практики обучающихся. Образовательная деятельность при освоении ООП организуется в форме практической подготовки. Практическая подготовка реализована как комплекс учебной и производственной практик.

Структура образовательной программы включает обязательную часть и часть, формируемую участниками образовательных отношений (вариативную часть).

**Обязательная часть** образовательной программы направлена на формирование общих и профессиональных компетенций и составляет 69,99% от общего объема времени, отведенного на ее освоение.

**Вариативная часть** образовательной программы (30,01%) использована для расширения основных видов деятельности, к которым должен быть готов выпускник, углубления подготовки обучающегося, а также получения дополнительных компетенций, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда.

При реализации образовательной программы среднего профессионального образования используются различные образовательные технологии, в том числе дистанционные образовательные технологии, электронное обучение в порядке, установленном локальными актами ГАПОУ СО «ЭПЭК».

### Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

3.1. Область профессиональной деятельности выпускников: 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии

3.2. Соответствие профессиональных модулей присваиваемым квалификациям

Наименование основных видов деятельности	Наименование профессиональных модулей
Проектирование цифровых систем	ПМ.01 «Проектирование цифровых систем»
Проектирование управляющих программ компьютерных систем и комплексов	ПМ 02 «Проектирование управляющих программ компьютерных систем и комплексов»

Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов	ПМ 03 «Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов»
Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	ПМ 04 «Выполнение работ по профессии «Специалист по информационным ресурсам»
Участие в организации производственной деятельности структурного подразделения	ПМ 05. «Участие в организации производственной деятельности структурного подразделения»

## Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы

### 4.1. Результаты общеобразовательного цикла

Освоение образовательной программы обеспечивает получение квалификации и получение среднего общего образования. Общеобразовательный цикл программы направлен на формирование метапредметных, предметных и личностных результатов.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения основной образовательной программы в соответствии с требованиями ФГОС СОО отражены в рабочих программах учебных дисциплин общеобразовательного цикла.

### 4.2. Общие компетенции

Код компетенции	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p><b>Умения:</b> распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p> <p><b>Знания:</b> актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p>
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<p><b>Умения:</b> определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение; использовать</p>



		различные цифровые средства для решения профессиональных задач. <b>Знания:</b> номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств.
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	<b>Умения:</b> определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования <b>Знания:</b> содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования; основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	<b>Умения:</b> организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности <b>Знания:</b> психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	<b>Умения:</b> грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе <b>Знания:</b> особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	<b>Умения:</b> описывать значимость своей специальности; применять стандарты антикоррупционного поведения <b>Знания:</b> сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности; стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата,	<b>Умения:</b> соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; организовывать профессиональную

	принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона.  <b>Знания:</b> правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения; принципы бережливого производства; основные направления изменения климатических условий региона.
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	<b>Умения:</b> использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности  <b>Знания:</b> роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; средства профилактики перенапряжения
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	<b>Умения:</b> понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы  <b>Знания:</b> правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общепотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности

### 4.3. Профессиональные компетенции

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
Проектирование цифровых систем	ПК 1.1. Анализировать требования технического задания на проектирование цифровых систем	<b>Практический опыт:</b> выявления первоначальных требований заказчика; информирования заказчика о возможностях типовых устройств; определения возможности соответствия типового устройства первоначальным требованиям заказчика.
		<b>Умения:</b> применять методы анализа требований;

		<p>применять рекомендуемые нормативные и руководящие материалы на разрабатываемые цифровые системы.</p>
	<p>ПК 1.2. Разрабатывать схемы электронных устройств на основе интегральных схем разной степени интеграции в соответствии с техническим заданием.</p>	<p><b>Знания:</b> основные параметры и условия эксплуатации систем; особенности построения, применения и подключения основных типов цифровых устройств; электронные справочные системы и библиотеки: наименования, возможности и порядок работы в них.</p> <p><b>Практический опыт:</b> разработки схем цифровых устройств на основе типовых решений в соответствии с требованиями технического задания; моделирования цифровых устройств в специализированных программах; создания принципиальных схем в специализированных программах; создания рисунков печатных плат в специализированных программах; проведения испытаний разрабатываемых схем цифровых устройств в соответствии с программой и методикой испытаний; монтажа печатных плат макетов устройств.</p> <p><b>Умения:</b> применять системы автоматизированного проектирования; осуществлять компьютерное моделирование цифровых устройств с использованием конструкторских систем автоматизированного проектирования; оформлять результаты тестирования цифровых устройств.</p> <p><b>Знания:</b> технические характеристики типовых цифровых устройств; особенностей применения и подключения основных типов цифровых устройств; электронные справочные системы и библиотеки: наименования, возможности и порядок работы в них; основы электротехники и силовой электроники; полупроводниковой электроники;</p>

		<p>основы цифровой схемотехники;  основы аналоговой схемотехники;  основы микропроцессоров;  основные понятия теории автоматического управления;  номенклатуру основных радиоэлектронных компонентов: назначения, типы, характеристики;  типы, основные характеристики, назначение радиоматериалов;  типы, основные характеристики, назначение материалов базовых несущих конструкций радиоэлектронных средств;  специальные пакеты прикладных программ для конструирования радиоэлектронных средств: наименования, возможности и порядок работы в них;  основные методы проведения электротехнических измерений и основы метрологии;  требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности.</p>
	<p>ПК 1.3.  Оформлять техническую документацию на проектируемые устройства.</p>	<p><b>Практический опыт:</b>  выполнения рабочих чертежей на разрабатываемые устройства; внесения исправлений в техническую документацию на устройства в соответствии с решениями, принятыми при рассмотрении и обсуждении выполняемой работы;  формирования документации для производства печатных плат и монтажа компонентов.</p> <p><b>Умения:</b>  применять рекомендуемые нормативные и руководящие материалы на разрабатываемую техническую документацию;  пользоваться стандартным программным обеспечением при оформлении документации;  разрабатывать рабочие чертежи в соответствии с требованиями стандартов организации, национальных стандартов и технических регламентов;  применять имеющиеся шаблоны для составления технической документации;  использовать прикладные программы для разработки конструкторской документации.</p> <p><b>Знания:</b>  электронные справочные системы и библиотеки: наименования,</p>

		<p>возможности и порядок работы в них;          виды и содержание конструкторской документации на цифровые устройства;          основные требования Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД);          правила оформления и внесения изменений в техническую и эксплуатационную документацию;          специальные пакеты прикладных программ для разработки конструкторской документации: наименования, возможности и порядок работы в них;          прикладные компьютерные программы для создания графических документов: наименования, возможности и порядок работы в них.</p>
	<p>ПК 1.4.          Выполнять прототипирование цифровых систем, в том числе – с применением виртуальных средств.</p>	<p><b>Практический опыт:</b>          разработки мастер-модели;          выбор тестовых воздействий;          тестирования прототипа ИС на корректность принятых решений;          выборы режимов для отладки;          проведения испытаний разрабатываемых прототипов цифровых систем в соответствии с программой и методикой испытаний, в том числе – с применением средств виртуализации.</p> <p><b>Умения:</b>          работать в средах моделирования цифровых устройств и систем;          выполнять тестирование прототипов.</p> <p><b>Знания:</b>          технические характеристики типовых цифровых устройств;          особенностей применения и подключения основных типов цифровых устройств;          среды моделирования цифровых устройств и систем;          методы построения компьютерных моделей цифровых устройств;          методы обеспечения качества на этапе проектирования.</p>
<p>Проектирование управляющих программ компьютерных систем и комплексов</p>	<p>ПК 2.1.          Проектировать, разрабатывать и отлаживать программный код модулей управляющих программ.</p>	<p><b>Практический опыт:</b>          Составления формализованных описаний решений поставленных задач в соответствии с требованиями технического задания или других принятых в организации нормативных документов;</p>

		<p>разработки алгоритмов решения поставленных задач в соответствии с требованиями технического задания или других принятых в организации нормативных документов; оценки и согласования сроков выполнения поставленных задач; создания программного кода в соответствии с техническим заданием (готовыми спецификациями); оптимизация программного кода с использованием специализированных программных средств; приведения наименований переменных, функций, классов, структур данных и файлов в соответствие с установленными в организации требованиями; структурирования и форматирования исходного программного кода в соответствии с установленными в организации требованиями; комментирования и разметки программного кода в соответствии с установленными в организации требованиями; анализа и проверки исходного программного кода; отладки программного кода на уровне программных модулей; подготовки тестовых наборов данных в соответствии с выбранной методикой.</p> <p><b>Умения:</b>  использовать методы и приемы формализации задач;  использовать методы и приемы алгоритмизации поставленных задач;  использовать программные продукты для графического отображения алгоритмов;  применять стандартные алгоритмы в соответствующих областях;  применять выбранные языки программирования для написания программного кода;  использовать выбранную среду программирования и средства системы управления базами данных;  использовать возможности имеющейся технической и/или программной архитектуры;  применять нормативные документы, определяющие</p>
--	--	--

		<p>требования к оформлению программного кода;  применять инструментарий для создания и актуализации исходных текстов программ.  выявлять ошибки в программном коде;  применять методы и приемы отладки программного кода;  интерпретировать сообщения об ошибках, предупреждения, записи технологических журналов;  применять современные компиляторы, отладчики и оптимизаторы программного кода;  документировать произведенные действия, выявленные проблемы и способы их устранения;  проводить оценку работоспособности программного продукта;  создавать резервные копии программ и данных, выполнять восстановление, обеспечивать целостность программного продукта и данных.</p> <p><b>Знания:</b>  методы и приемы формализации и алгоритмизации задач;  языки формализации функциональных спецификаций;  нотации и программные продукты для графического отображения алгоритмов;  алгоритмы решения типовых задач, области и способы их применения;  синтаксис выбранного языка программирования, особенности программирования на этом языке, стандартные библиотеки языка программирования;  методологии разработки программного обеспечения;  методологии и технологии проектирования и использования баз данных;  технологии программирования; особенности выбранной среды программирования и системы управления базами данных;  компоненты программно-технических архитектур, существующие приложения и интерфейсы взаимодействия с ними;  инструментарий для создания и актуализации исходных текстов программ;  методы повышения читаемости программного кода;</p>
--	--	--

		<p>системы кодировки символов, форматы хранения исходных текстов программ; нормативные документы, определяющие требования к оформлению программного кода; методы и приемы отладки программного кода; типы и форматы сообщений об ошибках, предупреждений; способы использования технологических журналов, форматы и типы записей журналов; современные компиляторы, отладчики и оптимизаторы программного кода; сообщения о состоянии аппаратных средств; методы и средства верификации работоспособности выпусков программных продуктов; языки, утилиты и среды программирования, средства пакетного выполнения процедур.</p>
	<p>ПК 2.2. Владеть методами командной разработки программных продуктов.</p>	<p><b>Практический опыт:</b> регистрации изменений исходного текста программного кода в системе контроля версий; слияния, разделения и сравнения исходных текстов программного кода; сохранения сделанных изменений программного кода в соответствии с регламентом контроля версий.</p> <p><b>Умения:</b> использовать выбранную систему контроля версий; выполнять действия, соответствующие установленному регламенту используемой системы контроля версий; интерпретировать сообщения об ошибках, предупреждения, записи технологических журналов; применять современные компиляторы, отладчики и оптимизаторы программного кода; документировать произведенные действия, выявленные проблемы и способы их устранения; создавать резервные копии программ и данных, выполнять восстановление, обеспечивать целостность программного продукта и данных.</p> <p><b>Знания:</b> возможности используемой системы контроля версий и</p>



		<p>вспомогательных инструментальных программных средств; установленный регламент использования системы контроля версий.</p>
	<p>ПК 2.3. Выполнять интеграцию модулей в управляющую программу.</p>	<p><b>Практический опыт:</b> Выполнения процедур сборки программных модулей и компонент в программный продукт; подключения программного продукта к компонентам внешней среды; проверки работоспособности выпусков программного продукта; внесения изменений в процедуры сборки модулей и компонент программного обеспечения, развертывания программного обеспечения, миграции и преобразования данных; разработки и документирования программных интерфейсов; разработки процедур сборки модулей и компонент программного обеспечения; разработки процедур развертывания и обновления программного обеспечения; разработки процедур миграции и преобразования (конвертации) данных.</p> <p><b>Умения:</b> выполнять процедуры сборки программных модулей и компонент в программный продукт; производить настройки параметров программного продукта и осуществлять запуск процедур сборки; писать программный код процедур интеграции программных модулей; использовать выбранную среду программирования для разработки процедур интеграции программных модулей; применять методы и средства сборки модулей и компонент программного обеспечения, разработки процедур для развертывания программного обеспечения, миграции и преобразования данных, создания программных интерфейсов.</p> <p><b>Знания:</b> методы и средства сборки и интеграции программных модулей и компонент;</p>

		<p>интерфейсы взаимодействия с внешней средой;  интерфейсы взаимодействия внутренних модулей системы;  методы и средства сборки модулей и компонент программного обеспечения;  интерфейсы взаимодействия с внешней средой;  интерфейсы взаимодействия внутренних модулей системы;  методы и средства разработки процедур для развертывания программного обеспечения;  методы и средства миграции и преобразования данных.</p>
	<p>ПК 2.4.  Тестировать и верифицировать выпуски управляющих программ.</p>	<p><b>Практический опыт:</b>  подготовки тестовых сценариев и тестовых наборов данных в соответствии с выбранной методикой;  тестирования и верификация управляющих программ;  оформления отчетов о тестировании.</p> <p><b>Умения:</b>  разрабатывать и оформлять контрольные примеры для проверки работоспособности программного обеспечения;  разрабатывать процедуры генерации тестовых наборов данных с заданными характеристиками;  подготавливать наборы данных, используемых в процессе проверки работоспособности программного обеспечения;  выявлять соответствие требований заказчиков к существующим продуктам.</p> <p><b>Знания:</b>  методы создания и документирования контрольных примеров и тестовых наборов данных;  правила, алгоритмы и технологии создания тестовых наборов данных;  требования к структуре и форматам хранения тестовых наборов данных;  основные понятия в области качества программных продуктов.</p>
	<p>ПК 2.5.  Выполнять установку и обновление версий управляющих программ (с учетом миграции – при необходимости).</p>	<p><b>Практический опыт:</b>  запуска процедуры установки прикладного программного обеспечения на конечных устройствах пользователей и/или серверном оборудовании;</p>

		<p>контроля процедуры установки прикладного программного обеспечения; настройка установленного прикладного программного обеспечения; обновления установленного прикладного программного обеспечения.</p>
		<p><b>Умения:</b> соблюдать процедуру установки прикладного программного обеспечения в соответствии с требованиями организации-производителя; идентифицировать инциденты, возникающие при установке программного обеспечения, и принимать решение по изменению процедуры установки.</p>
		<p><b>Знания:</b> лицензионные требования по настройке устанавливаемого программного обеспечения;  типовые причины инцидентов, возникающих при установке программного обеспечения; основы архитектуры, устройства и функционирования вычислительных систем; принципы организации, состав и схемы работы операционных систем; стандарты информационного взаимодействия систем.</p>
<p>Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов</p>	<p>ПК 3.1. Проводить контроль параметров, диагностику и восстановление работоспособности цифровых устройств компьютерных систем и комплексов.</p>	<p><b>Практический опыт:</b> контроля параметров цифровых устройств; диагностики дефектов и неисправностей цифровых устройств компьютерных систем и комплексов; устранения дефектов и замена устройств компьютерных систем и комплексов.</p> <p><b>Умения:</b> применять контрольно-измерительную аппаратуру и специализированные средства для контроля и диагностики цифровых устройств компьютерных систем и комплексов; выполнять поиск дефектов и неисправностей цифровых устройств компьютерных систем и комплексов; соблюдать технику безопасности и промышленной санитарии при проведении работ.</p> <p><b>Знания:</b> -особенности контроля и диагностики устройств</p>

		<p>компьютерных систем и комплексов;  -основные методы диагностики;  -аппаратные и программные средства функционального контроля и диагностики компьютерных систем и комплексов, возможности и области применения стандартной и специальной контрольно-измерительной аппаратуры для локализации мест неисправностей;  правила и нормы охраны труда, техники безопасности, промышленной санитарии и противопожарной защиты.</p>
	<p>ПК 3.2.  Проверить работоспособность, выполнять обнаружение и устранять дефекты программного кода управляющих программ компьютерных систем и комплексов.</p>	<p><b>Практический опыт:</b>  отладки аппаратно-программных компьютерных систем и комплексов;  инсталляции, конфигурирования и настройки операционной системы, драйверов, резидентных программ;  выявления дефектов функционирования программного обеспечения;  восстановления и обновления версий программного обеспечения и операционных систем.</p> <p><b>Умения:</b>  выполнять инсталляцию, конфигурирование и настройку операционной системы, драйверов, резидентных программ;  выявлять дефекты и отклонения в функционировании программного обеспечения компьютерных систем и комплексов.</p> <p><b>Знания:</b>  особенности функционирования программных средств компьютерных систем и комплексов;  методы отладки и тестирования программных средств;  особенности функционирования и архитектура операционных систем;  совместимость версий программного обеспечения общего и специального назначения;  требования к лицензированию программного обеспечения.</p>
<p>Выполнение работ по профессии «Специалист по информационным ресурсам»</p>	<p>ПК.4.1 Ввод и обработка текстовой информации</p>	<p><b>Практический опыт:</b>  Набор и редактирование текста  Сканирование и распознавание текста</p>

		<p>Разметка и форматирование документов  Сохранение, копирование и резервирование документов  Преобразование и переконфигурация данных, связанные с изменениями структуры документов, форм и требований к оформлению  Сохранение документов в различных компьютерных форматах</p> <p><b>Умения:</b>  Использовать компьютерную технику и устройства для получения цифровых данных  Вводить и обрабатывать данные в текстовом редакторе  Работать с документами, стилями, таблицами, списками, заголовками и другими элементами форматирования</p> <p><b>Знания:</b>  Технические средства сбора, обработки и хранения текстовой информации  Стандарты распространенных форматов текстовых и табличных данных  Правила форматирования электронных документов</p>
	<p>ПК.4.2 Обработка графической информации</p>	<p><b>Практический опыт:</b>  Настройка оборудования и программного обеспечения для сканирования  Подготовка материалов для сканирования  Определение параметров сканирования  Сканирование документов, сохранение, перемещение и резервное копирование файлов с изображениями  Обработка изображений (масштабирование, кадрирование, изменение разрешения и палитры)  Сохранение изображений в различных форматах и оптимизация их для публикации в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</p> <p><b>Умения:</b>  Работать с оборудованием для оцифровывания изображений: сканером, многофункциональным устройством, фотокамерой  Работать со специализированным программным обеспечением, настраивать параметры сканирования</p>

		<p>Работать в графических редакторах и обрабатывать растровые и векторные изображения: масштабировать, кадрировать, изменять разрешение и палитру, компоновать изображения</p> <p><b>Знания:</b>  Основные характеристики, принципы работы и возможности различных типов сканеров  Основы компьютерной графики, методы представления и обработки графической информации в компьютере  Характеристики и распространенные форматы графических файлов  Требования к характеристикам изображений при размещении на веб-сайтах  Законодательство Российской Федерации в области интеллектуальной собственности, правила использования информационных материалов в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</p>
	<p>ПК.4.3 Создание и редактирование баз данных</p>	<p><b>Практический опыт:</b>  Ввод информации об объектах (товарах, услугах, персоналиях) в базу данных  Сверка сведений в базе данных с реальной ситуацией в организации и с текущими документами (прайс-листами, каталогами)  Формирование запросов для получения недостающей информации  Регулярное обновление (актуализация) информации в базах данных  Защита персональных данных, содержащихся в базах данных, согласно требованиям законодательства Российской Федерации</p> <p><b>Умения:</b>  Использовать современные инструменты и методы работы с формами, электронными таблицами, текстовыми документами для ввода информации в базах данных и ее обновления  Использовать различные методы поиска, сортировки и обработки в информационных базах данных</p> <p><b>Знания:</b></p>

		<p>Принципы организации информационных баз данных</p> <p>Основы законодательства Российской Федерации в области хранения и распространения персональных данных</p>
<p>Участие в организации производственной деятельности структурного подразделения</p>	<p>ПК 5.1 Организация работы группы специалистов структурного подразделения технической поддержки</p>	<p><b>Практический опыт:</b> обеспечение деятельности структурного подразделения технической поддержки</p> <p><b>Умения:</b> применять данные первичной учетной документации для расчета затрат по отдельным статьям расходов; применять группы плановых показателей для учета и контроля использования материально-технических и финансовых ресурсов; разрабатывать и вести реестры договоров поставки материально-технических ресурсов и оказания услуг по их использованию</p> <p><b>Знания:</b> инструменты управления ресурсами в работе подразделения технической поддержки, включая классификации и кодификации ресурсов, основные группы показателей для сбора статистической и аналитической информации; методы расчета показателей использования ресурсов в работе подразделения технической поддержки; приемы и методы управления структурными подразделениями в работе подразделения технической поддержки; основания и меры ответственности за нарушение трудового законодательства; основные требования трудового законодательства Российской Федерации; определять оптимальную структуру распределения работников для выполнения календарных планов в работе подразделения технической поддержки</p>
	<p>ПК 5.2 Контроль качества выполнения группой специалистов заявок на техническую поддержку инфокоммуникационных систем и/или их составляющих</p>	<p><b>Практический опыт:</b> контроль деятельности структурного подразделения технической поддержки</p> <p><b>Умения:</b> осуществлять нормоконтроль выполнения производственных работ;</p>

		<p>вести таблицы учета рабочего времени;</p> <p>устанавливать соответствие фактически выполненных видов и комплексов работ работам, заявленным в договоре подряда и сметной документации;</p> <p>обосновывать претензии к подрядчику или поставщику в случае необходимости;</p> <p>осуществлять анализ профессиональной квалификации работников и определять недостающие компетенции;</p> <p>осуществлять оценку результативности и качества выполнения работниками производственных заданий, эффективности выполнения работниками должностных (функциональных) обязанностей;</p> <p>вносить предложения о мерах поощрения и взыскания работников</p> <p><b>Знания:</b></p> <p>права и обязанности работников;</p> <p>нормативные требования к количеству и профессиональной квалификации работников структурного подразделения технической поддержки;</p> <p>методы проведения нормоконтроля выполнения производственных работ;</p> <p>основные меры поощрения работников, виды дисциплинарных взысканий;</p> <p>основные методы оценки эффективности труда;</p> <p>основные формы организации профессионального обучения на рабочем месте и в трудовом коллективе;</p> <p>виды документов, подтверждающих профессиональную квалификацию и наличие допусков к отдельным видам работ</p>
--	--	--

## Раздел 5. Структура образовательной программы

### 5.1. Учебный план (Приложение 1)

### 5.2. Календарный учебный график (Приложение 2)

### 5.3 Рабочая программа воспитания (Приложение 3)



### **5.3.1. Цели и задачи воспитания, обучающихся при освоении ими образовательной программы.**

Рабочая программа воспитания по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы является приложением к рабочей программе воспитания ГАПОУ СО «ЭПЭК».

Цель рабочей программы воспитания – развитие личности, создание условий для самоопределения и социализации на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде.

Задачи:

- усвоение обучающимися знаний о нормах, духовно-нравственных ценностях, которые выработало российское общество (социально значимых знаний);
- формирование и развитие осознанного позитивного отношения к ценностям, нормам и правилам поведения, принятым в российском обществе (их освоение, принятие), современного научного мировоззрения, мотивации к труду, непрерывному личностному и профессиональному росту;
- приобретение социокультурного опыта поведения, общения, межличностных и социальных отношений, в том числе в профессионально ориентированной деятельности;
- подготовка к самостоятельной профессиональной деятельности с учетом получаемой квалификации (социально-значимый опыт) во благо своей семьи, народа, Родины и государства;
- подготовка к созданию семьи и рождению детей.

### **5.3.2. Рабочая программа воспитания представлена в Приложении 3.**

### **5.4. Календарный план воспитательной работы (Приложение 4)**

### **5.5. Рабочие программы дисциплин, модулей, практик (Приложения I- IV).**

## **Раздел 6. Условия образовательной программы**

### **6.1. Требования к материально-техническому обеспечению образовательной программы**

**6.1.1 Специальные помещения** представляют собой учебные аудитории для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы, мастерские и лаборатории, оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения и материалами, учитывающими требования международных стандартов.

#### **Перечень специальных помещений**

##### **Кабинеты:**

- общеобразовательных дисциплин

- гуманитарных и социально-экономических дисциплин;
- иностранного языка
- математики;
- информатики и информационных технологий в профессиональной деятельности;
- инженерной графики;
- электротехники;
- безопасности жизнедеятельности и охраны труда.

#### **Лаборатории:**

- безопасности жизнедеятельности;
- информационных технологий в профессиональной деятельности;
- электротехники и электроники;
- электротехники и электроники;
- метрологии и электротехнических измерений;
- прикладного программирования;
- проектирования цифровых систем;
- инженерной компьютерной графики;
- операционных систем.

#### **Мастерские:**

- ремонта и обслуживания устройств инфокоммуникационных систем;
- монтажа и прототипирования цифровых устройств.

#### **Спортивный комплекс:**

- спортивный зал.

#### **Залы:**

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

**6.1.2. Материально-техническое оснащение лабораторий, мастерских и баз практики по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы.**

Колледж располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической работы обучающихся, предусмотренных учебным планом и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Для реализации ООП СПО перечень материально-технического обеспечения, включает в себя:

##### **6.1.2.1. Оснащение лабораторий**

**Учебная лаборатория «Безопасности жизнедеятельности»,** оснащенная оборудованием:

- образцы аварийно-спасательных инструментов и оборудования (АСИО), средств
- индивидуальной защиты (СИЗ):
- противогаз ГП-7,
- респиратор Р-2,
- защитный костюм Л-1/общевойсковой защитный костюм,

- компас-азимут;
- дозиметр бытовой (индикатор радиоактивности);
- образцы средств первой медицинской помощи:
- индивидуальный перевязочный пакет ИПП-1;
- жгут кровоостанавливающий;
- аптечка индивидуальная АИ-2;
- индивидуальный противохимический пакет ИПП-11;
- носилки плащевые;
- макеты: встроенного убежища, быстровозводимого убежища, противорадиационного
- укрытия, а также макеты местности, зданий и муляжи;
- учебные автоматы АК-74;
- учебные стенды по безопасности жизнедеятельности;
- лабораторные установки по безопасности жизнедеятельности;
- техническими средствами:
- электронный стрелковый тренажер.

**Учебная лаборатория «Информационных технологий в профессиональной деятельности»** оснащена оборудованием

- рабочие места преподавателя и обучающихся (столы и стулья по количеству мест);
- техническими средствами обучения: компьютер с необходимым лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор (рабочее место преподавателя); компьютеры с необходимым лицензионным программным обеспечением по количеству обучающихся (с делением на подгруппы на практические занятия), принтер, сканер, проектор.

**Учебная лаборатория «Электротехники»** оснащена оборудованием:

- учебная лабораторная станция;
- макетная плата с наборным полем для станции;
- набор учебных модулей для установки на макетную плату;
- техническими средствами:
- персональный компьютер;
- учебное программное обеспечение.

**Лаборатория «Метрологии и электротехнических измерений»**

- автоматизированное рабочее место преподавателя с выходом в Интернет (процессор не ниже i5, оперативная память объемом не менее 16 Гб; или аналоги);
- маркерная доска;
- видеопроектор;
- проекционный экран;
- комбинированные электроизмерительные приборы;
- мультиметры;
- осциллограф;
- источники питания, генераторы и регулирующая аппаратура;
- генератор учебный;
- демонстрационные стенды.

**Лаборатория «Информационных технологий»**

- автоматизированные рабочие места обучающихся (процессор не ниже i5, оперативная память объемом не менее 16 Гб или аналоги);
- автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор не ниже i5, оперативная память объемом не менее 32 Гб или аналоги);
- демонстрационные стенды;
- принтеры;
- МФУ;
- интерактивная доска;
- аудиосистема;
- проектор и экран;
- маркерная доска.

#### **Лаборатория «Прикладного программирования»**

- автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор не ниже i5, оперативная память объемом не менее 32 Гб или аналоги, HDD не менее 1 Тб, монитор с диагональю не менее 21“) с доступом в интернет и программным обеспечением общего и профессионального назначения (средства разработки программного обеспечения);
- автоматизированные рабочие места обучающихся (процессор не ниже i5, оперативная память объемом не менее 16 Гб или аналоги) с программным обеспечением общего и профессионального назначения (средства разработки программного обеспечения);
- проектор, экран/маркерная доска.

#### **Лаборатория «Проектирования цифровых систем»**

- автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор не ниже i5, оперативная память объемом не менее 32 Гб или аналоги, HDD не менее 1 Тб, монитор с диагональю не менее 21“) с доступом в интернет и программным обеспечением общего и профессионального назначения (средства проектирования и моделирования цифровых систем, средства разработки печатных плат цифровых систем);
- автоматизированные рабочие места обучающихся (процессор не ниже i5, оперативная память объемом не менее 16 Гб или аналоги) с программным обеспечением общего и профессионального назначения (средства проектирования и моделирования цифровых систем, средства разработки печатных плат цифровых систем);
- проектор, экран/маркерная доска.

#### **Лаборатория «Инженерной компьютерной графики»**

- автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор не ниже i5, оперативная память объемом не менее 32 Гб или аналоги, HDD не менее 1 Тб, монитор с диагональю не менее 21“) с доступом в интернет и программным обеспечением общего и профессионального назначения (средства автоматизированного проектирования, средства виртуализации);
- автоматизированные рабочие места обучающихся (процессор не ниже i5, оперативная память объемом не менее 16 Гб или аналоги) с программным обеспечением общего и профессионального назначения (средства автоматизированного проектирования, средства виртуализации);
- проектор, экран/маркерная доска.

#### **Лаборатория «Операционных систем»**

- автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор не ниже i5, оперативная память объемом не менее 32 Гб или аналоги, HDD не менее 1 Тб, монитор с

диагональю не менее 21“) с доступом в интернет и программным обеспечением общего и профессионального назначения (средства разработки программного обеспечения);

— автоматизированные рабочие места обучающихся (процессор не ниже i5, оперативная память объемом не менее 16 Гб или аналоги) с программным обеспечением общего и профессионального назначения (средства разработки программного обеспечения);

— проектор, экран/маркерная доска.

### **6.1.2.2. Оснащение мастерских**

#### **Мастерская «Ремонта и обслуживания устройств инфокоммуникационных систем»**

- демонстрационные стенды;
- принтеры;
- МФУ;
- комбинированные электроизмерительные приборы;
- системные блоки;
- мониторы;
- нетбук;
- ноутбук;
- смартфоны;
- коммутатор;
- маршрутизатор;
- источник бесперебойного питания;
- веб-камера;
- комплекты инструментов для выполнения электромонтажных и сборочных работ;
- автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор не ниже i5, оперативная память объемом не менее 16 Гб или аналоги);
- локальная вычислительная сеть с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети Интернет через систему фильтрации контента;
- проектор и экран;
- интерактивная доска.

#### **Мастерская «Монтажа и прототипирования цифровых устройств»**

- монтажный стол (стол, полки, стул, тумба, освещений);
- паяльная станция (паяльник, фен, оловоотсос, термопинцет);
- осциллограф 4-х канальный полоса не менее 100 МГц;
- функциональный генератор;
- мультиметр;
- блок питания (3-х канальный: 0,30 Вольт 3А, 0,30 Вольт 3А, 5В 4А);
- набор ручного инструмента (пинцеты, скальпель, бокорезы);
- центральная вытяжка или автономный фильтр на каждое рабочее место.

### **6.1.2.3. Оснащение баз практик**

Реализация образовательной программы предполагает обязательную учебную и производственную практику.

Учебная практика реализуется в мастерских колледжа и требует наличия оборудования, инструментов, расходных материалов, обеспечивающих выполнение всех видов работ,

определенных содержанием программ профессиональных модулей, в том числе оборудования и инструментов, используемых при проведении чемпионатов и указанных в инфраструктурных листах конкурсной документации по компетенции «Электроника» и «Программные решения для бизнеса» (или их аналогов).

Производственная практика реализуется в организациях любого профиля, обеспечивающих деятельность обучающихся в профессиональной области 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии.

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

## **6.2. Требования к учебно-методическому обеспечению образовательной программы**

6.2.1. Библиотечный фонд колледжа укомплектован печатными и электронными учебными изданиями (включая учебники и учебные пособия) по каждой дисциплине (модулю) из расчета одно печатное или электронное учебное издание по каждой дисциплине (модулю) на одного обучающегося.

В случае наличия электронной информационно-образовательной среды допускается замена печатного библиотечного фонда предоставлением права одновременного доступа не менее 25 процентов обучающихся к цифровой (электронной) библиотеке.

Образовательная программа обеспечивается учебно-методической документацией по всем учебным дисциплинам (модулям).

6.2.2. Обучающиеся инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными или электронными учебными изданиями, адаптированными при необходимости для обучения указанных обучающихся.

## **6.3. Требования к организации воспитания обучающихся**

### **6.3.1. Условия организации воспитания**

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

Для реализации Программы определены следующие формы воспитательной работы с обучающимися:

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

## **6.4 Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы.**

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на условиях гражданско-правового договора, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии и имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет.

Квалификация педагогических работников образовательной организации должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках, и (или) профессиональных стандартах.

Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии, не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей, имеющих опыт деятельности не менее 3 лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии не менее 25 процентов.

## **6.5. Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы**

### **6.5.1. Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы**

Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы осуществляются в соответствии с Методикой определения нормативных затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ среднего профессионального образования по профессиям (специальностям) и укрупненным группам профессий (специальностей), утвержденной Минобрнауки России 27 ноября 2015 г. № АП-114/18вн.

Нормативные затраты на оказание государственных услуг в сфере образования по реализации образовательной программы включают в себя затраты на оплату труда преподавателей с учетом обеспечения уровня средней заработной платы педагогических работников за выполняемую ими учебную (преподавательскую) работу и другую работу в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 7 мая 2012 г. № 597 «О мероприятиях по реализации государственной социальной политики».

## **Раздел 7. Фонды оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации**

7.1. Государственная итоговая аттестация (далее – ГИА) является обязательной для образовательных организаций СПО. Она проводится по завершении всего курса обучения по

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

7.2. По специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы Государственная итоговая аттестация проводится в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта.

7.3. При необходимости ГИА может проводиться с применением дистанционных технологий.

7.4. Требования к содержанию, объему и структуре дипломного проекта и демонстрационного экзамена ГАПОУ СО «ЭПЭК» определены в Локальных нормативных актах колледжа.

7.5. Для государственной итоговой аттестации разработаны программа государственной итоговой аттестации и фонды оценочных средств.

7.6. Фонды оценочных средств для проведения ГИА включают типовые задания для демонстрационного экзамена, примеры тем дипломных работ, описание процедур и условий проведения государственной итоговой аттестации, критерии оценки.

## **Раздел 8. Разработчики основной образовательной программы**

Организация-разработчик:

государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Саратовской области «Энгельский промышленно-экономический колледж» (ГАПОУ СО «ЭПЭК»)

<b>ФИО</b>	<b>Должность, организация</b>
Адкина О.Ю.	преподаватель ГАПОУ СО «ЭПЭК»
Алфеева Е.Л.	методист ГАПОУ СО «ЭПЭК»
Ахметалиев А.Ю.	преподаватель ГАПОУ СО «ЭПЭК»
Балин Е.С.	преподаватель ГАПОУ СО «ЭПЭК»
Барбулат Е.В.	преподаватель ГАПОУ СО «ЭПЭК»
Болохонова В.В.	заместитель директора по ВР ГАПОУ СО «ЭПЭК»
Буренко Н.В.	преподаватель ГАПОУ СО «ЭПЭК»
Дубинец Т.В.	руководитель физического воспитания ГАПОУ СО «ЭПЭК»
Ионцева М.Н.	преподаватель ГАПОУ СО «ЭПЭК»
Криворотова Е.В.	заместитель директора по УР ГАПОУ СО «ЭПЭК»
Лаврентьева Ю.Ю.	заместитель директора по УМР ГАПОУ СО «ЭПЭК»
Лещенко Н. В.	преподаватель ГАПОУ СО «ЭПЭК»
Парфенов А.С.	преподаватель ГАПОУ СО «ЭПЭК»
Сеченова Е.В.	преподаватель ГАПОУ СО «ЭПЭК»
Соловьев Р.Г.	преподаватель ГАПОУ СО «ЭПЭК»
Тарасов А.А.	преподаватель ГАПОУ СО «ЭПЭК»
Трубецков В.Н.	заведующий отделением ГАПОУ СО «ЭПЭК»
Чалусова В.Н.	преподаватель ГАПОУ СО «ЭПЭК»
Чутаева ОЕ.	преподаватель ГАПОУ СО «ЭПЭК»
Шкрябин А.В.	заведующий лабораторией ГАПОУ СО «ЭПЭК»
Штефанова О.В.	заместитель директора по УПР ГАПОУ СО «ЭПЭК»