

Санкт-Петербургское государственное бюджетное  
профессиональное образовательное учреждение  
«Колледж автоматизации производственных процессов  
и прикладных информационных систем»

Рассмотрено и принято  
на заседании Педагогического совета  
Протокол №1 от 30.08.2024

УТВЕРЖДЕНО  
Приказом директора  
СПб ГБПОУ «Колледж  
автоматизации производства»  
№ 733 от 30.08.2024.

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА**

Специальность

**09.02.01 «КОМПЬЮТЕРНЫЕ СИСТЕМЫ И КОМПЛЕКСЫ»**

Квалификация специалиста	Специалист по компьютерным системам
Форма обучения	очная
Уровень образования, необходимый для приема на обучение по ППССЗ	основное общее образование
Срок получения СПО по ППССЗ	3 года 10 месяцев
Начало подготовки	01.09.2024
Окончание подготовки	30.06.2028

Программа подготовки специалистов среднего звена составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности 09.02.01 «Компьютерные системы и комплексы», утвержденного Приказом Министерства просвещения России от 25.05.2022 г. № 362, зарегистрированного Министерством юстиции России 28.06.2022 № 69046.

**Организация-разработчик:** Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Колледж автоматизации производства».

**Разработчик(и):**

**Ефремова М.В.** – заместитель директора по реализации образовательных программ СПб ГБ ПОУ «Колледж автоматизации производства».

**Жмайло А.Ф.** – заведующий отделом содержания образовательных программ СПб ГБ ПОУ «Колледж автоматизации производства».

**Гуженко М.В.** – председатель методической комиссии СПб ГБ ПОУ «Колледж автоматизации производства».

Программа рассмотрена на заседании методической комиссии, протокол №1 от 26.08.2024.

## СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ.....	4
1.1 Назначение образовательной программы.....	4
1.2 Нормативные основания для разработки образовательной программы.....	4
1.3 Нормативный срок освоения образовательной программы.....	6
2 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	7
2.1 Характеристика профессиональной деятельности выпускников.....	7
2.2 Планируемые результаты освоения образовательной программы .....	7
Общие компетенции.....	7
2.3 Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса.....	11
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ППССЗ И ХАРАКТЕРИСТИКИ СРЕДЫ КОЛЛЕДЖА, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ РАЗВИТИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ ВЫПУСКНИКОВ .....	16
3.1 Учебно-методическое и информационное обеспечение образовательного процесса при реализации образовательной программы.....	16
3.2 Характеристики среды колледжа, обеспечивающие развитие компетенций выпускников.....	16
3.3. Требования к материально-техническому оснащению образовательной программы ..	17
3.4 Кадровое обеспечение учебного процесса .....	18
3.5 Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной и итоговой аттестации.....	19
4 ОБОСНОВАНИЕ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ЧАСОВ ВАРИАТИВНОЙ ЧАСТИ. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ЗНАНИЯ И УМЕНИЯ, ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ, ВНЕСЕННЫЕ В ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИН, ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ МОДУЛЕЙ .....	21
– .....	21

## **1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

### **1.1 Назначение образовательной программы**

Настоящая основная профессиональная образовательная программа среднего профессионального образования (далее – образовательная программа), реализуемая в Санкт-Петербургском государственном бюджетном профессиональном образовательном учреждении «СПб ГБ ПОУ «Колледж автоматизации производства»» (далее – Колледж) разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.01 «Компьютерные системы и комплексы», утвержденного Приказом Министерства просвещения России от 25.05.2022 г. № 362, зарегистрированного Министерством юстиции России 28.06.2022 № 69046.

Программа определяет рекомендованный объем и содержание среднего профессионального образования по специальности 09.02.01 «Компьютерные системы и комплексы», планируемые результаты освоения образовательной программы, примерные условия образовательной деятельности.

Образовательная программа разработана для реализации образовательной программы на базе основного общего образования.

Программа регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данной специальности.

Основная профессиональная образовательная программа ежегодно обновляется. Основная цель обновления – гибкое реагирование на изменения ситуации на рынке труда, ориентация на текущие потребности работодателей, учет новых достижений науки и техники. Обновление содержания образовательной программы осуществляется за счет вариативной части на основании запросов работодателей и последующего согласования с ними внесенных изменений, особенно, в содержание дисциплин и модулей профессионального цикла, в том числе, на сроки и задания для проведения производственной практики.

### **1.2 Нормативные основания для разработки образовательной программы**

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Минпросвещения России от 08 апреля 2021 г. № 153 «Об утверждении Порядка разработки примерных основных образовательных программ среднего профессионального образования, проведения их экспертизы и ведения реестра примерных основных образовательных программ среднего профессионального образования»;

– Приказ Министерства просвещения России от 25.05.2022 г. № 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» (далее – ФГОС СОО);

– Приказ Минпросвещения России от 12 августа 2022 г. № 732 «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»;

– Федеральная образовательная программа среднего общего образования (Утверждена приказом Минпросвещения России от 18.05.2023 под № 371);

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

– Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 19 января 2023 г. № 37 "О внесении изменений в порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденный приказом министерства просвещения российской федерации от 8 ноября 2021 г. № 800"

– Приказ Минобрнауки России № 885, Минпросвещения России № 390 от 5 августа 2020 г. «О практической подготовке обучающихся» (вместе с «Положением о практической подготовке обучающихся»;

– Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 24 августа 2022 года № 762 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»;

– Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 сентября 2020 г. N 675н "Об утверждении профессионального стандарта "Специалист по технической поддержке информационно-коммуникационных систем" Зарегистрировано в Министерстве юстиции Российской Федерации 3 ноября 2020 года, регистрационный N 60721.

– Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 30.08.2021 № 580н «Об утверждении профессионального стандарта «40.175 Монтажник слаботочных систем охраны и безопасности»

- Приказ Министерства просвещения России №464 от 03.07.2024 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования» (зарегистрирован 09.08.2024 №79088);
- Устав Колледжа.

### **1.3 Нормативный срок освоения образовательной программы**

В соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности нормативный срок освоения образовательной программы среднего профессионального образования при очной форме получения образования составляет:

- на базе основного общего образования – 3 года 10 месяцев.

## 2 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

### 2.1 Характеристика профессиональной деятельности выпускников

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

Соответствие видов деятельности профессиональным модулям и присваиваемой квалификации:

Наименование профессиональных модулей	Наименование видов деятельности
1	2
Проектирование цифровых систем	Проектирование цифровых систем
Проектирование управляющих программ компьютерных систем и комплексов	Проектирование управляющих программ компьютерных систем и комплексов
Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов	Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов
Выполнение работ по профессии рабочего/служащего 40.175 "Монтажник слаботочных систем охраны и безопасности"	Монтажник слаботочных систем охраны и безопасности

### 2.2 Планируемые результаты освоения образовательной программы

Образовательная программа ориентирована на создание условий для формирования у обучающихся общих и профессиональных компетенций, необходимых для успешной профессиональной деятельности. Прощедший подготовку и государственную итоговую аттестацию выпускник будет готов к профессиональной деятельности в качестве техника-метролога в организациях (на предприятиях) независимо от их организационно-правовых форм.

Планируемыми результатами освоения образовательной программы по специальности 09.02.01 «Компьютерные системы и комплексы» является сформированность у выпускника общих и профессиональных компетенций.

#### Общие компетенции

Код компетенции	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<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;

		<p>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	<p>Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<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 различные цифровые средства для решения профессиональных задач.</p> <p><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.</p>
ОК 03	<p>Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.</p>	<p><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;</p>



		<p>определять источники финансирования</p> <p><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</p>
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	<p><b>Умения:</b> организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p> <p><b>Знания:</b> психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности</p>
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	<p><b>Умения:</b> грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</p> <p><b>Знания:</b> особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений</p>
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.	<p><b>Умения:</b> описывать значимость своей <i>профессии (специальности)</i>; применять стандарты антикоррупционного поведения</p> <p><b>Знания:</b> сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по профессии (<i>специальности</i>); стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения</p>
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства,	<p><b>Умения:</b> соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по <i>профессии (специальности)</i> осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона.</p>

	эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	<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 <i>профессии (специальности)</i>
		<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 <i>профессии (специальности)</i> ; 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 общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности

## Перечень профессиональных компетенций

<b>Код</b>	<b>Наименование профессиональных компетенций</b>
<b>ПМ.01</b>	<b>Проектирование цифровых систем</b>
ПК 1.1.	Анализировать требования технического задания на проектирование цифровых систем.
ПК 1.2.	Разрабатывать схемы электронных устройств на основе интегральных схем разной степени интеграции в соответствии с техническим заданием
ПК 1.3.	Оформлять техническую документацию на проектируемые устройства
ПК 1.4.	Выполнять прототипирование цифровых систем, в том числе – с применением виртуальных средств.
<b>ПМ.02</b>	<b>Проектирование управляющих программ компьютерных систем и комплексов</b>
ПК 2.1.	Проектировать, разрабатывать и отлаживать программный код модулей управляющих программ.
ПК 2.2.	Владеть методами командной разработки программных продуктов.
ПК 2.3.	Выполнять интеграцию модулей в управляющую программу
ПК 2.4.	Тестировать и верифицировать выпуски управляющих программ.
ПК 2.5.	Выполнять установку и обновление версий управляющих программ (с учетом миграции – при необходимости).
<b>ПМ.03</b>	<b>Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов</b>
ПК 3.1.	Проводить контроль параметров, диагностику и восстановление работоспособности компьютерных систем и комплексов
ПК 3.2.	Проверять работоспособность, выполнять обнаружение и устранять дефекты программного кода управляющих программ компьютерных систем и комплексов.
ПК 3.3.	Выполнять регламенты по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных компьютерных систем и комплексов
<b>ПМ.04</b>	<b>Выполнение работ по профессии рабочего/служащего 40.175 Монтаж технических средств охраны и безопасности</b>
ПК 4.1.	Подготовка к монтажу слаботочного электрооборудования систем охраны и безопасности
ПК 4.2.	Монтаж слаботочных линий связи и коммутирующих узлов для соединения слаботочного электрооборудования систем охраны и безопасности
ПК 4.3	Монтаж слаботочного электрооборудования систем охраны и безопасности и проверка проведенного монтажа и соединений в коммутирующих узловых устройствах в соответствии с технической документацией и проектной документацией
ПК 4.4	Выполнение пусконаладочных работ смонтированного объектового комплекса систем охраны и безопасности

### 2.3 Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса

Образовательная программа разработана на основе структуры, заданной ФГОС СПО по специальности.

Содержание и организация образовательного процесса при реализации образовательной программы регламентируется учебным планом, календарным учебным графиком, рабочими программами учебных предметов, дисциплин, профессиональных модулей, оценочными и методическими материалами, а также иными компонентами, обеспечивающими воспитание и обучение обучающихся.

## **Перечень регламентирующих документов:**

1. Учебный план
2. Календарный учебный график
3. Программы дисциплин общеобразовательного цикла
4. Программы дисциплин социально- гуманитарного цикла
5. Программы общепрофессиональных дисциплин
6. Программы профессиональных модулей
7. Программы практик
8. Методические материалы
9. Программа воспитания

### **1. Учебный план**

Учебный план основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования определяет перечень, трудоемкость, последовательность и распределение по периодам обучения учебных дисциплин, профессиональных модулей, практики, формы и сроки промежуточной и итоговой аттестации, объем консультаций, учебную нагрузку обучающихся.

В учебном плане и пояснительной записке к нему:

- отображена логическая последовательность освоения учебных циклов дисциплин, профессиональных модулей, практик, обеспечивающих формирование компетенций,
- указаны объем работы обучающихся по всем видам учебных занятий и самостоятельной работы обучающихся, общая трудоемкость в часах, формы промежуточной аттестации,
- указан объем часов всех видов занятий (лекционных, практических, учебной и производственной практики), занятий в форме практической подготовки,
- формы государственной итоговой аттестации, объемы времени, отведенные на подготовку и защиту дипломной работы в рамках ГИА,
- объем каникул по годам обучения.

Объем обязательной учебной нагрузки не превышает 36 академических часов в неделю при пятидневной учебной недели и составляет 5940 часов. Продолжительность учебных занятий – 90 минут.

Обязательная аудиторная нагрузка предполагает лекции, практические занятия и выполнение курсовых работ.

Самостоятельная работа организуется в форме самостоятельного выполнения отдельных видов работ, направленных на закрепление изученного ранее материала, самостоятельного изучения отдельных дидактических единиц и т.д. Задания выполняются с использованием системы дистанционного обучения MOODLE.

Образовательная программа по специальности 09.02.01 «Компьютерные системы и комплексы» (на базе основного общего образования) предполагает изучение следующих учебных циклов:

- общеобразовательный цикл – ОУД,
- социально- гуманитарный – СГ,
- профессиональный – П (ОПЦ),
- профессиональные модули- ПМ,
- учебная практика – УП,

- производственная практика (по профилю специальности) – ПП,
- промежуточная аттестация – ПА,
- государственная (итоговая) аттестация - ГИА.

## 2. Календарный учебный график

В календарном учебном графике указывается последовательность реализации образовательной программы специальности 09.02.01 «Компьютерные системы и комплексы», включая теоретическое обучение, практики, промежуточные и итоговую аттестации, каникулы.

## 3. Рабочие программы учебных курсов, предметов, дисциплин (профессиональных модулей)

Рабочие программы дисциплин, профессиональных модулей разработаны и рассмотрены методическими комиссиями. Рабочие программы дисциплин и профессиональных модулей представлены в колледже как в электронном виде, так и на бумажных носителях.

Индекс дисциплины, профессионального модуля, практики по ФГОС	Наименование циклов, разделов и программ
<i>Общеобразовательный цикл</i>	
ОУД.01	Русский язык
ОУД.02	Литература
ОУД.03	История
ОУД.04	Обществознание
ОУД.05	География
ОУД.06	Иностранный язык
ОУД.07	Математика
ОУД.08	Информатика
ОУД.09	Физическая культура
ОУД.10	Основы безопасности и защиты Родины
ОУД.11	Физика
ОУД.12	Химия
ОУД.13	Биология
ОУД.14	Индивидуальный проект (Информатика)
<i>Социально-гуманитарный цикл</i>	
СГ.01	История России
СГ.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности
СГ.03	Безопасность жизнедеятельности
СГ.04	Физическая культура
СГ.05	Основы финансовой грамотности
СГ.06	Основы бережливого производства
<i>Общепрофессиональные дисциплины</i>	
ОП.01	Элементы высшей математики
ОП.02	Дискретная математика
ОП.03	Инженерная компьютерная графика
ОП.04	Основы электротехники и электронной техники

ОП.05	Операционные системы и среды
ОП.06	Основы алгоритмизации и программирования
ОП.07	Метрология и электротехнические измерения
ОП.08	Информационные технологии
ОП.09	Теория вероятности и мат статистика
ОП.10	Компьютерные сети
ОП.11	Основы теории информации
ОП.12	Реверсивный инжиниринг
<i>Профессиональный цикл</i>	
ПМ.01	Проектирование цифровых систем
ПМ.02	Проектирование управляющих программ компьютерных систем и комплексов
ПМ.03	Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов
ПМ.04	Выполнение работ по профессии рабочего/служащего 40.175 "Монтажник слаботочных систем охраны и безопасности"

Объем часов общеобразовательного цикла – 1476 часов. Предусмотрены три дисциплины профильного уровня: математика, физика, информатика (340, 144, 144 часа).

На дисциплины «русский язык» увеличено по сравнению с рекомендованными (письмо Мин просвещения №05-1971) количество часов на 12 часов. Увеличение часов на дисциплину «Русский язык» направлено на развитие языковой, речевой и коммуникативной компетентности будущих профессионалов, уважительное отношение к языку как духовной ценности, потребности в сохранении чистоты языка как явления культуры.

На дисциплину «Иностранный язык» – увеличено (от рекомендуемых 72 часов) количество часов на 24 в связи с тем, что большинство технической документации, руководств и учебных материалов написаны на английском языке. Умение читать и понимать эти материалы позволяет специалистам эффективно использовать технологии и инструменты, быть более конкурентоспособным на рынке труда.

В связи с этим уменьшены часы по дисциплинам «химия» и «биология». (Изменение количества часов сделано на основании решения методической комиссии).

В рабочих программах всех дисциплин и профессиональных модулей четко сформулированы требования к результатам их освоения: компетенциям, знаниям, умениям, приобретаемому практическому опыту.

Рабочие программы дисциплин и профессиональных модулей соответствуют структуре основной профессиональной образовательной программы и представлены на сайте колледжа.

#### **4. Программы практик**

Практика представляет собой вид учебной деятельности, направленной на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенции в процессе выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью. При реализации образовательной программы предусматриваются следующие виды практик: учебная и производственная (по профилю специальности).

Предусмотрены следующие учебные практики: УП.01, УП.02, УП.03, УП.04.

Производственная практика профилю специальности: ПП.01, ПП.02, ПП.03, ПП.04.

Практика проводится в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся. Аттестация по итогам производственной практики проводится с учетом результатов, подтвержденных документами соответствующих организаций.

#### ***5. Программа государственной итоговой аттестации выпускников***

Программа государственной итоговой аттестации студентов-выпускников по специальности 09.02.01 «Компьютерные системы и комплексы» разработана методической комиссией и утверждена директором колледжа.

### **3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ППССЗ И ХАРАКТЕРИСТИКИ СРЕДЫ КОЛЛЕДЖА, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ РАЗВИТИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ ВЫПУСКНИКОВ**

#### **3.1 Учебно-методическое и информационное обеспечение образовательного процесса при реализации образовательной программы**

Образовательная программа по специальности 09.02.01 «Компьютерные системы и комплексы» обеспечивается учебно-методической документацией по всем дисциплинам, междисциплинарным курсам и профессиональным модулям образовательной программы.

В процессе подготовки по образовательной программе используется следующее программное обеспечение: VM Virtual Box, VMWare (Windows, Ubuntu, Astra), ЯП Python в Wing, IDLE Python, MS Office, Gimp, Audacity, Movavi, Cisco Packet Tracer, Vmware, VirtualBox.

Учебно-методическая документация размещена для обучающихся на образовательном портале системы дистанционного обучения MOODLE, к которой имеется доступ с любого электронного устройства.

Реализация образовательной программы обеспечивается доступом каждого обучающегося к библиотечным фондам, доступом к электронной библиотеке ЮРАЙТ <https://urait.ru>, BOOK.ru, платформа ЛЕСТА издательства «Просвещение» с ЭФУ, БД периодических изданий «ИВИС» (ИстВью), полнотекстовая, с архивом. Ресурсы библиотеки доступны с любого устройства и обеспечивают учебными пособиями весь перечень дисциплин и профессиональных модулей образовательной программы.

Библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями основной и дополнительной учебной литературы по дисциплинам всех учебных циклов, изданными за последние 5 лет.

#### **3.2 Характеристики среды колледжа, обеспечивающие развитие компетенций выпускников**

В колледже создана и постоянно развивается социокультурная среда, обеспечивающая условия для развития личности и регулирования социально-культурных процессов, способствующих укреплению нравственных, гражданственных, общекультурных качеств обучающихся.

Сформированная социокультурная среда создает условия, необходимые для всестороннего развития и социализации личности, сохранения здоровья обучающегося, способствует развитию воспитательного компонента образовательного процесса, включая участие студентов в работе спортивных и творческих клубов.

Целеполагающей основой воспитательной работы в колледже является создание благоприятных условий для личностного и профессионального формирования выпускников, сочетающих в себе глубокие профессиональные знания и умения, развитые социально-управленческие навыки, соответствующие требованиям стандартов чемпионата «Профессионалы», с высокими моральными и патриотическими качествами, духовной зрелостью, обладающих правовой и коммуникативной культурой, способных к творческому самовыражению и активной гражданской позиции.

К основным задачам воспитательной деятельности относятся:



- формирование у студентов общечеловеческих, нравственных, духовных и культурных ценностей, гражданских и профессиональных качеств, ответственности за свои поступки и принимаемые решения

- развитие системы самоуправления студентов, как формы практической подготовки к профессиональной деятельности.

- формирование, сохранение и приумножение лучших традиций колледжа.

Личностному и профессиональному становлению будущих специалистов, эффективной адаптации студентов к условиям обучения способствует проводимая в колледже воспитательная работа.

Ежегодно разрабатывается программа воспитательной работы, которая включает в себя различные мероприятия, направленные на создание системы психолого-педагогической поддержки первокурсников в период адаптации, организацию гражданско-патриотического и нравственно-эстетического воспитания студентов для формирования и развития духовно-нравственных основ личности студентов, физическое воспитание и формирование здорового образа жизни студентов, организацию работы по профилактике правонарушений, наркомании и других видов зависимостей среди студентов, организацию культурно – массовых и спортивных мероприятий, участие в спортивных мероприятиях района, города и области.

Воспитательная работа осуществляется преподавателями, классными руководителями. Воспитательная работа направлена на формирование студенческих коллективов, интеграцию их в различные сферы деятельности, создание условий для самореализации обучающихся, максимального раскрытия их потенциальных способностей и творческих возможностей с учетом их индивидуальных и возрастных особенностей.

Студенты колледжа регулярно участвуют в различных творческих и спортивных мероприятиях, профессиональных конкурсах различного уровня (внутриорганизационных, городских, общероссийских), имеют многочисленные грамоты и дипломы за активное участие и призовые места.

### **3.3. Требования к материально-техническому оснащению образовательной программы**

Для реализации образовательной программы предназначены специальные помещения: 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.

#### **Кабинеты:**

1. Русского языка
2. Истории
3. Обществознания
4. Социально-гуманитарных дисциплин
5. Иностранного языка в профессиональной деятельности
6. Математики, теория вероятности и мат.статистики
7. Физики
8. Химии

9. Биологии
10. Основы безопасности и защиты Родины
11. Инженерной компьютерной графики
12. Метрологии, стандартизации и средств измерения
13. Электротехники и электронной техники
14. Основы алгоритмизации и программирования
15. Метрологии и электротехнических измерений
16. Операционных систем и сред
17. Информационных технологий в ПД
18. Основы проектирования баз данных
19. Основ теории информации

**Лаборатории:**

1. Информатики
2. Электротехники и электронной техники
3. Микропроцессоров и микропроцессорных систем
4. Электротехнических измерений
5. Изготовления прототипов

**Спортивный комплекс:**

1. Спортивный зал
1. Тренажерный зал
2. Открытый стадион широкого профиля с элементами полосы препятствий

**Залы:**

Библиотека, читальный зал с выходом в интернет  
Актный зал

### **3.4 Кадровое обеспечение учебного процесса**

Реализация образовательной программы по специальности 09.02.01 «Компьютерные системы и комплексы» обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля). Преподаватели получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

Реализация образовательной программы в основном обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы.

Все штатные преподаватели добровольно проходят процедуру аттестации в установленном порядке с целью проверки уровня компетентности и присвоения квалификационной категории.

### **3.5 Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной и итоговой аттестации**

Для текущего и промежуточного контроля созданы контрольно-оценочные средства, предназначенные для определения соответствия (или несоответствия) индивидуальных образовательных достижений основным показателям результатов подготовки.

Фонды оценочных средств представляют собой базы оценочных средств, разработанные преподавателями за время реализации образовательной программы.

Фонды оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплинам и междисциплинарным курсам в составе профессиональных модулей разрабатываются преподавателями и обсуждаются на методической комиссии, а для промежуточной аттестации по профессиональным модулям – разрабатываются преподавателями и утверждаются педагогическим советом после предварительного положительного заключения работодателей.

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

- оценка уровня освоения дисциплин,
- оценка компетенций обучающихся.

Формы, порядок и периодичность промежуточной аттестации обучающихся осуществляются согласно учебному плану, графику учебного процесса.

В ходе осуществления учебного процесса применяются следующие способы проверки сформированности компетенций: ролевые и деловые игры, решение кейсовых ситуаций, выполнение комплексных задач, выполнение и защита курсовых работ, тренинги, практические работы, а также иные формы контроля, позволяющие оценить степень сформированности компетенций обучающихся.

Государственная итоговая аттестация по образовательной программе проводится в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта (работы).

В ходе ГИА оценивается степень соответствия сформированных компетенций выпускников требованиям ФГОС СПО по специальности 09.02.01 «Компьютерные системы и комплексы».

Государственная итоговая аттестация завершается присвоением квалификации специалиста среднего звена – специалист по компьютерным системам.

Демонстрационный экзамен направлен на определение уровня освоения выпускником материала, предусмотренного образовательной программой, и степени сформированности профессиональных умений и навыков путём проведения независимой оценки выполненных выпускником практических заданий.

Демонстрационный экзамен проводится с использованием единых оценочных материалов, включающих в себя комплекты оценочной документации, варианты заданий и критерии оценивания. Задание демонстрационного экзамена включает комплексную практическую задачу, моделирующую профессиональную деятельность и выполняемую в режиме реального времени.

Дипломная работа направлена на систематизацию и закрепление знаний выпускника по специальности, а также определения уровня готовности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности. Дипломная работа предполагает самостоятельную подготовку (написание) выпускником проекта (работы), демонстрирующего уровень знаний выпускника в рамках выбранной темы, а также сформированность его профессиональных

умений и навыков. Тематика дипломная работы должна соответствовать содержанию одного или нескольких профессиональных модулей, входящих в образовательную программу среднего профессионального образования.

Программа ГИА разрабатывается преподавателями и рассматривается на заседании методической комиссии после предварительного положительного заключения работодателей.

#### 4 ОБОСНОВАНИЕ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ЧАСОВ ВАРИАТИВНОЙ ЧАСТИ.

#### ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ЗНАНИЯ И УМЕНИЯ, ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ, ВНЕСЕННЫЕ В ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИН, ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ МОДУЛЕЙ

№ п/п	Наименование дисциплины	Количество обязательных аудиторных часов		Дополнительно внесенные умения	Дополнительно внесенные знания
		по ФГОС	дополнено в учебном плане		
<b>Дисциплины профессионального цикла</b>					
1.	<i>СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности</i>	<b>124</b>	<b>44</b>	переводить иностранные тексты профессиональной направленности (со словарем); – самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас	правила речевого этикета и социокультурные нормы общения на иностранном языке; формы и виды устной и письменной коммуникации на иностранном языке при межличностном и межкультурном взаимодействии –
2.	<i>ОП.09 Теория вероятности и мат статистика</i>	-	<b>62</b>	– Решать комбинаторные задачи – Решать вероятностные задачи – Выполнение действий над дискретными случайными величинами – Решать статистические задачи	Основы комбинаторики Основы элементарных и сложных событий Основы теории вероятностей Основы дискретных случайных величин Основные понятия и методы математической статистики
3.	<i>ОП.10 Компьютерные сети</i>	-	<b>94</b>	– проектировать локальную сеть, выбирать сетевые топологии; – использовать многофунк-	– общие принципы построения сетей, сетевых топологий, многослойной модели OSI, требований к компьютер-

№ п/п	Наименование дисциплины	Количество обязательных аудиторных часов		Дополнительно внесенные умения	Дополнительно внесенные знания
		по ФГОС	дополнено в учебном плане		
				<p>циональные приборы мониторинга, программно-аппаратные средства технического контроля локальной сети;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– осуществлять первичную установку программного обеспечения телекоммуникационных систем</li> </ul>	<p>ным сетям;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– архитектуру протоколов, стандартизации сетей, этапов проектирования сетевой инфраструктуры;</li> <li>– базовые протоколы и технологии локальных сетей</li> </ul>
4.	ОП.11 <i>Основы теории информации</i>		<b>60</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– применять элементы автоматики по их функциональному назначению;</li> <li>– производить работы по эксплуатации и техническому обслуживанию систем автоматизации и диспетчеризации;</li> <li>– пользоваться методами компьютерного моделирования для анализа и выбора рабочих характеристик систем автоматического управления; оптимизировать работу электрооборудования</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– основы построения систем автоматического управления;</li> <li>– - элементную базу контроллеров и</li> <li>– способы их программирования;</li> <li>– - средства взаимодействия контроллеров с промышленными сетями;</li> <li>– - основы автоматических и телемеханических устройств электроснабжения на базе промышленных контроллеров;</li> <li>– меры безопасности при эксплуатации и техническом обслуживании автоматических систем</li> </ul>
5.	ОП.01 Инженерная графика	<b>36</b>	<b>30</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– выполнять схемы и чертежи по специальности с использовани-</li> </ul>	Интерфейс и принципы работы в КОМПАС-3D v21

№ п/п	Наименование дисциплины	Количество обязательных аудиторных часов		Дополнительно внесенные умения	Дополнительно внесенные знания
		по ФГОС	дополнено в учебном плане		
				ем прикладных программных средств.( КОМПАС-3D v21)	
6.	ПМ.01 Проектирование цифровых систем	462	64	<ul style="list-style-type: none"> <li>– пользоваться стандартным программным обеспечением при оформлении документации</li> <li>– работать в средах моделирования цифровых устройств и систем;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– виды и содержание конструкторской документации на цифровые устройства</li> <li>– прикладные компьютерные программы для создания графических документов: наименования, возможности и порядок работы в них;</li> <li>– 323 технические характеристики типовых цифровых устройств</li> </ul>
7.	ПМ.02 Проектирование управляющих программ компьютерных систем и комплексов	700	312	<p>применять современные компиляторы, отладчики и оптимизаторы программного кода;</p> <p>- документировать произведенные действия, выявленные проблемы и способы их устранения;</p> <p>- проводить оценку работоспособности программного продукта;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– - создавать резервные копии программ и данных, выполнять восстановление, обеспечивать целостность программного продукта и данных</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– компоненты программно-технических архитектур, существующие приложения и интерфейсы взаимодействия с ними; - инструментарий для создания и актуализации исходных текстов программ;</li> <li>– - методы повышения читаемости программного кода;</li> <li>– - системы кодировки символов, форматы хранения исходных текстов программ;</li> </ul>
8.	ПМ.03 Техническое обслуживание и ре-	738	218	<ul style="list-style-type: none"> <li>– производить замену элементов сложных</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– принципы работы, устройство, технические возможности измери-</li> </ul>

№ п/п	Наименование дисциплины	Количество обязательных аудиторных часов		Дополнительно внесенные умения	Дополнительно внесенные знания
		по ФГОС	дополнено в учебном плане		
	МОНТ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ И КОМПЛЕКСОВ			<ul style="list-style-type: none"> <li>– функциональных узлов компьютерных систем и комплексов;</li> <li>– использовать монтажное оборудование;</li> <li>– использовать измерительное оборудование;</li> <li>– составлять ремонтные ведомости и рекламационные акты, необходимые для устранения возникших во время эксплуатации неисправностей в сложных функциональных узлах компьютерных систем и комплексов;</li> <li>– проводить диагностику цифровых устройств компьютерных систем и комплексов в том числе с применением специализированных программных средств;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>тельных устройств в объеме выполняемых работ;</li> <li>– принципы работы, устройство, технические возможности средств диагностики технического состояния сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов;</li> <li>– условия хранения запасных частей, инструментов, принадлежностей и материалов для проведения ремонта сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов; виды брака и способы его предупреждения;</li> <li>– порядок проведения рекламационной работы; методы диагностирования и устранения неисправностей, возникших при эксплуатации сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов;</li> </ul>
9.	ПМ.04 Выполнение работ по профессии	-	412	– - читать таблицы, спецификации монтируемого слабо-	– условные изображения, применяемые на чертежах и монтажных



№ п/п	Наименование дисциплины	Количество обязательных аудиторных часов		Дополнительно внесенные умения	Дополнительно внесенные знания
		по ФГОС	дополнено в учебном плане		
	рабочего/служащего 40.175 "Монтажник слаботочных систем охраны и безопасности"			<p>точного электрооборудования и кабельной продукции,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– - читать рабочие чертежи по монтажу кабельной продукции и кабельных магистралей,</li> <li>– - пользоваться средствами для вскрытия упаковки приборов и аппаратуры автоматического контроля, регулирования, управления,</li> <li>– - пользоваться ведомостью спецификации оборудования для проверки соответствия номенклатуры монтируемого слаботочного электрооборудования,</li> <li>– - читать рабочие чертежи, электрические схемы, схемы (таблицы) соединений слаботочного электрооборудования,</li> <li>– - применять ручной инструмент для разметки деталей слаботочного электрооборудования по шаблону,</li> <li>– - применять электрифицированный инструмент для пробивки (пропила) борозд (штраб) в строительных конструкциях,</li> <li>– - читать рабочие чертежи</li> </ul>	<p>схемах проектной документации,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– правила изготовления деталей крепления слаботочных линий связи,</li> <li>– коммутирующих узлов и слаботочного электрооборудования,</li> <li>– правила монтажа деталей крепления слаботочных линий связи, коммутирующих узлов и слаботочного электрооборудования,</li> <li>– правила применения ручного инструмента для разметки деталей слаботочного электрооборудования по шаблону,</li> <li>– правила применения электрифицированного инструмента для пробивки (пропила) борозд (штраб) в строительных конструкциях,</li> <li>– правила выполнения подготовительных работ для слаботочных линий связи, коммутирующих узлов и слаботочного электрооборудования,</li> <li>– правила подготовки к монтажу кабельной продукции и кабельных трасс,</li> <li>– условные обозначения, применяемые на чертежах и монтажных схемах проектной документации,</li> <li>– правила применения ручного ин-</li> </ul>

№ п/п	Наименование дисциплины	Количество обязательных аудиторных часов		Дополнительно внесенные умения	Дополнительно внесенные знания
		по ФГОС	дополнено в учебном плане		
				<p>по монтажу кабельной продукции и кабельных магистралей,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– - пользоваться пневматическими, механическими и ручными ножницами для резки проводов, кабелей, коробов, лотков, труб в размер,</li> <li>– - пользоваться ручным и электрифицированным инструментом для изготовления скоб, хомутов и кабельных наконечников небольшого размера,</li> <li>– - пользоваться ручным и электрифицированным инструментом для изготовления элементов крепления кабельных трасс,</li> <li>– - пользоваться ручным и электрифицированным инструментом для зачистки провода и установки кабельных наконечников,</li> <li>– - соблюдать требования охраны труда, правила технической эксплуатации электроустановок потребителей, пожарной и экологической безопасности при выполнении работ</li> </ul>	<p>струмента для резки проводов, кабелей, коробов в размер,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– правила применения электрифицированного инструмента для резки проводов, кабелей, коробов в размер,</li> <li>– правила выполнения подготовительных работ при прокладке слаботочных линий связи, установке коммутирующих узлов и слаботочного электрооборудования</li> <li>– устройство, назначение и тактико-технические данные обслуживаемых контрольно-приемных приборов и датчиков;</li> <li>– правила приклеивания датчиков; правила обращения с простейшими инструментами, применяемыми при установке и монтаже технических средств сигнализации на объектах;</li> <li>– методы отыскания неисправностей контрольно-приемных приборов и датчиков;</li> <li>– порядок проверки работоспособности фотолучевых, ультразвуковых и емкостных приборов и устройств; основы электротехники</li> </ul>

№ п/п	Наименование дисциплины	Количество обязатель- ных аудиторных часов		Дополнительно внесенные умения	Дополнительно внесенные знания
		по ФГОС	дополнено в учебном плане		
	Итого		1296		