


Государственное профессиональное образовательное учреждение  
«Анжеро-Судженский политехнический колледж»

СОГЛАСОВАНО  
Инженер-программист  
ОАО «АНЖЕРОМАШ»  
 / Томышев Д.А.  
31.05.2023 г.

УТВЕРЖДАЮ  
Директор  
 Д.Ф. Ахмерова  
31.05.2023 г.



**ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО  
ЗВЕНА**

**по специальности**

**09.02.01 Компьютерные системы и комплексы**

**базовой подготовки**

**Квалификация выпускника - специалист по компьютерным системам**

**Год начала подготовки – 2023 год**

**Срок получения среднего профессионального образования – 3года 10  
месяцев**

Анжеро-Судженск

ППССЗ разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации № 362 от 25.05.2022 г.

Организация - разработчик: Государственное профессиональное образовательное учреждение «Анжеро-Судженский политехнический колледж»

Разработчик:


Л.В. Темирбулатова, преподаватель ГПОУ «Анжеро-Судженский политехнический колледж»

Программа рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии

09.02.01, 18.02.09, 33.02.01

Протокол № 6 от 24.05.2023 г.

Председатель:

 /Л.В. Темирбулатова  
*подпись*

## СОДЕРЖАНИЕ ППСЗ

1. Общие положения
  - 1.1 Нормативный срок освоения СПО по ППСЗ
  - 1.2 Характеристика профессиональной деятельности выпускника
  - 1.3 Результаты освоения ППСЗ
2. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса
  - 2.1 Учебный план
  - 2.2 Календарный учебный график
  - 2.3 Рабочие программы учебных дисциплин, профессиональных модулей
  - 2.4 Рабочая программа воспитания
3. Материально-техническое обеспечение реализации ППСЗ
4. Кадровое обеспечение реализации ППСЗ
5. Контроль и оценка результатов освоения ППСЗ
  - 5.1 Контроль и оценка освоения основных видов профессиональной деятельности, профессиональных и общих компетенций
  - 5.2 Формирование фондов оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации

## 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Программа среднего профессионального образования по программе подготовки специалистов среднего звена базовой подготовки в очной форме получения образования по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы (базовой подготовки) представляет собой комплекс нормативно-методической документации, регламентирующей содержание, организацию и оценку результатов подготовки обучающихся.

Образовательная программа разработана в соответствии с нормативными документами:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);
- 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 Минпросвещения России от 25 мая 2022г. № 362 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы»;
- Приказ Минобрнауки России от 20 декабря 2022 г. № 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 № 885, Минпросвещения России № 390 от 5 августа 2020 г. «О практической подготовке обучающихся» (вместе с «Положением о практической подготовке обучающихся»;
- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18.11.2013 № 679н «Об утверждении профессионального стандарта «Программист»»;
- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29.09.2020 № 675н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по технической поддержке информационно-коммуникационных систем»».

### 1.1 Нормативный срок освоения образовательной программы

В соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности срок получения среднего профессионального образования по программе подготовки специалистов среднего звена базовой подготовки в очной форме обучения составляет:

– на базе основного общего образования – 3 год 10 месяцев - 199 недель, в том числе: <input type="checkbox"/> Обучение по учебным циклам	116 нед.
Учебная практика	34 нед.
Производственная практика (по профилю специальности)	
Производственная практика (преддипломная)	4 нед.
Промежуточная аттестация	5 нед.
Государственная (итоговая) аттестация	6 нед.
Каникулярное время	34 нед.
Итого	199 нед.

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья срок получения СПО по ППССЗ базовой подготовки увеличивается не более чем на 10 месяцев, независимо от применяемых образовательных технологий.

Инвалид при поступлении на данную адаптированную образовательную программу должен предъявить индивидуальную программу реабилитации (абилитации) инвалида

(ребенка-инвалида) с рекомендацией об обучении по данной специальности, содержащую информацию о необходимых специальных условиях обучения, а также сведения относительно рекомендованных условий и видов труда. Лицо с ограниченными возможностями здоровья при поступлении на данную адаптированную образовательную программу должно предъявить заключение психолого-медико-педагогической комиссии с рекомендацией об обучении по данной специальности, содержащее информацию о необходимых специальных условиях обучения.

### 1.2 Характеристика профессиональной деятельности выпускника

Область и объекты профессиональной деятельности

#### Область профессиональной деятельности выпускников:

- проектирование цифровых систем;
- проектирование управляющих программ компьютерных систем и комплексов;
- техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов;
- выполнение работ по рабочей профессии Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин;
- веб-технологии.

#### Объектами профессиональной деятельности выпускников являются:

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

Соответствие профессиональных модулей присваиваемым квалификациям

Наименование основных видов деятельности	Наименование профессиональных модулей	Квалификация/сочетания квалификаций
Проектирование цифровых систем	Проектирование цифровых систем	осваивается
Проектирование управляющих программ компьютерных систем и комплексов	Проектирование управляющих программ компьютерных систем и комплексов	осваивается
Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	Выполнение работ по рабочей профессии Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин	Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин
Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов	Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов	осваивается

### 1.3 Результаты освоения ППССЗ

Результаты освоения ППССЗ определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения, опыт и личностные качества в соответствии с выполняемыми видами профессиональной деятельности.

#### 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 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	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую	<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</p>

	деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	<p>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</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 общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	<p><b>Умения:</b> описывать значимость своей специальности; применять стандарты антикоррупционного поведения</p> <p><b>Знания:</b> сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности; стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения</p>
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата,	<p><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 деятельность с</p>

	принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	<p>учетом знаний об изменении климатических условий региона.</p> <p><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.</p>
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	<p><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</p> <p><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</p>
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	<p><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</p> <p><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</p>

### 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	<p><b>Практический опыт:</b></p> <p>выявления первоначальных требований заказчика;</p> <p>информирования заказчика о возможностях типовых устройств;</p> <p>определения возможности соответствия типового устройства первоначальным требованиям заказчика.</p>



		<p><b>Умения:</b> применять методы анализа требований; применять рекомендуемые нормативные и руководящие материалы на разрабатываемые цифровые системы.</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>ПК 1.2. Разрабатывать схемы электронных устройств на основе интегральных схем разной степени интеграции в соответствии с техническим заданием.</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; основы цифровой схемотехники; основы аналоговой схемотехники; основы микропроцессоров; основные понятия теории автоматического управления;</p>

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

		<p>правила оформления и внесения изменений в техническую и эксплуатационную документацию;</p> <p>специальные пакеты прикладных программ для разработки конструкторской документации: наименования, возможности и порядок работы в них;</p> <p>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></p> <p>разработки мастер-модели;</p> <p>выбор тестовых воздействий;</p> <p>тестирования прототипа ИС на корректность принятых решений;</p> <p>выборы режимов для отладки;</p> <p>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></p> <p>работать в средах моделирования цифровых устройств и систем;</p> <p>выполнять тестирование прототипов.</p> <p><b>Знания:</b></p> <p>технические характеристики типовых цифровых устройств;</p> <p>особенностей применения и подключения основных типов цифровых устройств;</p> <p>среды моделирования цифровых устройств и систем;</p> <p>методы построения компьютерных моделей цифровых устройств;</p> <p>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></p> <p>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;</p> <p>оценки и согласования сроков выполнения поставленных задач;</p> <p>создания программного кода в соответствии с техническим заданием (готовыми спецификациями);</p>

		<p>оптимизация программного кода с использованием специализированных программных средств;</p> <p>приведения наименований переменных, функций, классов, структур данных и файлов в соответствие с установленными в организации требованиями;</p> <p>структурирования и форматирования исходного программного кода в соответствии с установленными в организации требованиями;</p> <p>комментирования и разметки программного кода в соответствии с установленными в организации требованиями;</p> <p>анализа и проверки исходного программного кода;</p> <p>отладки программного кода на уровне программных модулей;</p> <p>подготовки тестовых наборов данных в соответствии с выбранной методикой.</p> <p><b>Умения:</b></p> <p>использовать методы и приемы формализации задач;</p> <p>использовать методы и приемы алгоритмизации поставленных задач;</p> <p>использовать программные продукты для графического отображения алгоритмов;</p> <p>применять стандартные алгоритмы в соответствующих областях;</p> <p>применять выбранные языки программирования для написания программного кода;</p> <p>использовать выбранную среду программирования и средства системы управления базами данных;</p> <p>использовать возможности имеющейся технической и/или программной архитектуры;</p> <p>применять нормативные документы, определяющие требования к оформлению программного кода;</p> <p>применять инструментарий для создания и актуализации исходных текстов программ.</p> <p>выявлять ошибки в программном коде;</p> <p>применять методы и приемы отладки программного кода;</p> <p>интерпретировать сообщения об ошибках, предупреждения, записи технологических журналов;</p> <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> <p>создавать резервные копии программ и данных, выполнять восстановление, обеспечивать целостность программного продукта и данных.</p> <p><b>Знания:</b></p> <p>методы и приемы формализации и алгоритмизации задач;</p> <p>языки формализации функциональных спецификаций;</p> <p>нотации и программные продукты для графического отображения алгоритмов;</p> <p>алгоритмы решения типовых задач, области и способы их применения;</p> <p>синтаксис выбранного языка программирования, особенности программирования на этом языке, стандартные библиотеки языка программирования;</p> <p>методологии разработки программного обеспечения;</p> <p>методологии и технологии проектирования и использования баз данных;</p> <p>технологии программирования;</p> <p>особенности выбранной среды программирования и системы управления базами данных;</p> <p>компоненты программно-технических архитектур, существующие приложения и интерфейсы взаимодействия с ними;</p> <p>инструментарий для создания и актуализации исходных текстов программ;</p> <p>методы повышения читаемости программного кода;</p> <p>системы кодировки символов, форматы хранения исходных текстов программ;</p> <p>нормативные документы, определяющие требования к оформлению программного кода;</p> <p>методы и приемы отладки программного кода;</p> <p>типы и форматы сообщений об ошибках, предупреждений;</p> <p>способы использования технологических журналов, форматы и типы записей журналов;</p> <p>современные компиляторы, отладчики и оптимизаторы программного кода;</p> <p>сообщения о состоянии аппаратных средств;</p>
--	--	--

		<p>методы и средства верификации работоспособности выпусков программных продуктов;</p> <p>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></p> <p>регистрации изменений исходного текста программного кода в системе контроля версий;</p> <p>слияния, разделения и сравнения исходных текстов программного кода;</p> <p>сохранения сделанных изменений программного кода в соответствии с регламентом контроля версий.</p> <p><b>Умения:</b></p> <p>использовать выбранную систему контроля версий;</p> <p>выполнять действия, соответствующие установленному регламенту используемой системы контроля версий;</p> <p>интерпретировать сообщения об ошибках, предупреждения, записи технологических журналов;</p> <p>применять современные компиляторы, отладчики и оптимизаторы программного кода;</p> <p>документировать произведенные действия, выявленные проблемы и способы их устранения;</p> <p>создавать резервные копии программ и данных, выполнять восстановление, обеспечивать целостность программного продукта и данных.</p> <p><b>Знания:</b></p> <p>возможности используемой системы контроля версий и вспомогательных инструментальных программных средств;</p> <p>установленный регламент использования системы контроля версий.</p>
	<p>ПК 2.3. Выполнять интеграцию модулей в управляющую программу.</p>	<p><b>Практический опыт:</b></p> <p>Выполнения процедур сборки программных модулей и компонент в программный продукт;</p> <p>подключения программного продукта к компонентам внешней среды;</p> <p>проверки работоспособности выпусков программного продукта;</p> <p>внесения изменений в процедуры сборки модулей и компонент программного обеспечения, развертывания программного обеспечения, миграции и преобразования данных;</p>

		<p>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;  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></p>

		<p>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;          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>



Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов	<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 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. Проверять 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 рабочей профессии  Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин</p>	<p>ДПК.4.1. Создавать и управлять на персональном компьютере текстовыми документами, таблицами, презентациями и содержанием баз данных.</p>	<p><b>Практический опыт:</b>  разметка и форматирование документов;  преобразование и переконфигурация данных, связанные с изменением структуры документов, форм и требований к оформлению;  сохранение документов в различных форматах;  наполнение карточек объектов (товаров, услуг, персоналий) информацией;  сверка сведений в базе данных с реальной ситуацией на предприятии и с текущими документами (прайс-листами, каталогами);  формирование запросов для получения недостающей информации;</p> <p><b>Умения:</b>  владеть компьютерной техникой и средствами ввода;  владеть текстовым редактором и навыками работы с множеством документов, стилями, таблицами, списками, заголовками и другими элементами форматирования;  владеть методами работы с формами, электронными таблицами, множеством текстовых документов;  владеть методами работы с информационными базами данных;</p> <p><b>Знания:</b>  технические средства сбора, обработки и хранения текстовой информации;  стандарты распространенных форматов текстовых и табличных данных;  правила форматирования документов;  принципы организации информационных баз данных.</p>
<p>Выполнение работ по рабочей профессии  Оператор электронно-</p>	<p>ДПК.4.2. Создавать и обрабатывать цифровые изображения и объекты мультимедиа</p>	<p><b>Практический опыт:</b>  настройка оборудования и программного обеспечения;</p>

<p>вычислительных и вычислительных машин</p>		<p>сканирование документов, сохранение, копирование и резервирование файлов с изображениями;          обработка изображений (масштабирование, кадрирование, изменение разрешения и палитры);  <b>Умения:</b>          работать с оборудованием для сканирования изображений: сканером, многофункциональным устройством, фотокамерой;          работать со специализированным программным обеспечением, настраивать параметры сканирования;          работать в графических редакторах и обрабатывать растровые и векторные изображения: масштабировать, кадрировать, изменять разрешение и палитру, компоновать изображения;  <b>Знания:</b>          основы компьютерной графики, методы представления и обработки графической информации в компьютере;          характеристики и распространенные форматы графических файлов;</p>
	<p>ДПК.5.1. Проектировать сайты, размещать и обрабатывать информационные ресурсы на сайтах.</p>	<p><b>Практический опыт:</b>          проектирования макета WEB– страницы; верстки WEB – страницы в соответствии с разработанным макетом;          применения технологии каскадных таблиц стилей при разработке WEB - сайта;          разработки клиентских сценариев и их внедрения в проект WEB - сайта;          использования современных инструментальных средств на всех этапах разработки и отладки программного продукта;          проведения тестирования программного модуля по определенному сценарию;          настройки отдельных компонент программного обеспечения компьютерных систем;          выполнения отдельных работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерных систем;  <b>Умения:</b>          проектировать WEB – документ и работать с базовыми его элементами;          изменять свойства документа и его элементов средствами технологии CSS; разрабатывать базу данных, применяемую для хранения информации, размещаемой на страницах WEB – сайта; работать с современными системами</p>

		<p>визуального проектирования WEB – сайтов, редакторами HTML -кода;</p> <p>осуществлять комплексное тестирование WEB- сайта;</p> <p>применять мультимедийные технологии обработки и представления информации;</p> <p>осуществлять оптимизацию элементов WEB – сайта и комплексную оптимизацию проекта;</p> <p>оформлять документацию на программные средства;</p> <p>использовать инструментальные средства для автоматизации оформления документации;</p> <p>владеть основными методологиями процессов разработки программного обеспечения;</p> <p>проводить настройку отдельных компонент программного обеспечения компьютерных систем;</p> <p><b>Знания:</b></p> <p>принципы построения HTML-документа и работы с его элементами;</p> <p>алгоритмы применения технологии CSS;</p> <p>– сущность, назначение и структуру объектной модели браузера и документа;</p> <p>элементы и конструкции языка JavaScript и способы их применения для построения клиентских сценариев;</p> <p>принципы функционирования виртуального сервера;</p> <p>элементы и конструкции языка PHP и способы их применения для построения серверных сценариев;</p> <p>современные технологии и средства разработки WEB- приложений;</p> <p>способы и средства публикации, поддержки, поисковой оптимизации и обновления WEB - документа;</p> <p>принципы отладки и тестирования программных продуктов;</p> <p>методы и средства разработки технической документации;</p> <p>информационных ресурсы компьютерных сетей;</p> <p>технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях;</p> <p>средства защиты программного обеспечения в компьютерных системах.</p>
--	--	---

### **Личностные результаты**

Личностные результаты освоения основной образовательной программы обучающимися должны отражать готовность и способность обучающихся руководствоваться сформированной внутренней позицией личности, системой ценностных ориентации, позитивных внутренних убеждений, соответствующих традиционным ценностям российского

общества, расширение жизненного опыта и опыта деятельности в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части:

**гражданского воспитания:**

- сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества;

- осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка;

принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей;

- готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам;

- готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в общеобразовательной организации и детско-юношеских организациях;

- умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением;

- готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности;

- патриотического воспитания:

- сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России;

- ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде;

- идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу;

**духовно-нравственного воспитания:**

- осознание духовных ценностей российского народа;

- сформированность нравственного сознания, этического поведения;

- способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности;

- осознание личного вклада в построение устойчивого будущего;

- ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России;

**эстетического воспитания:**

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

- способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства;

- убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества;

- готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности;

**физического воспитания:**

- сформированность здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью;

потребность в физическом совершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;

- активное неприятие вредных привычек и иных форм причинения вреда физическому и психическому здоровью;

**трудового воспитания:**

- готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;

- готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;
- интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы;
- готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни;

**экологического воспитания:**

- сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем;
- планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества;
- активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде;
- умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их;
- расширение опыта деятельности экологической направленности;

**ценности научного познания:**

- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;
- совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;
- осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе.



**Матрица соответствия компетенций по специальности**

<b>БД</b>	<b>Базовые дисциплины</b>	<b>ОК 01</b>	<b>ОК 02</b>	<b>ОК 03</b>	<b>ОК 04</b>	<b>ОК 05</b>	<b>ОК 06</b>	<b>ОК 07</b>	<b>ОК 08</b>	<b>ОК 09</b>			
УД.01	Русский язык	ОК 01	ОК 02	ОК 04	ОК 05	ОК 06	ДПК 4.1						
УД.02	Литература	ОК 01	ОК 02	ОК 04	ОК 05	ОК 06	ПК 1.1						
УД.03	История	ОК 02	ОК 05	ОК 06	ПК 2.2								
УД.04	Обществознание	ОК 01	ОК 02	ОК 03	ОК 04	ОК 05	ОК 06	ОК 09	ПК 2.2				
УД.05	География	ОК 01	ОК 02	ОК 04	ОК 05	ОК 06	ОК 07	ПК1.1	ПК 1.3	ПК2.4			
УД.06	Иностранный язык (Английский язык)	ОК 02	ОК 04	ОК 06	ОК 09	ПК1.3							
УД.07(у)	Математика	ОК 01	ОК 02	ОК 03	ОК 04	ОК 05	ОК 06	ОК07	ПК1.1				
УД.08(у)	Информатика	ОК 01	ОК 02	ПК 2.2	ДПК4.1	ДПК4.2							
УД.09	Физическая культура / Адаптивная физическая культура	ОК 04	ОК 06	ОК 07	ОК 08	ПК 3.2							
УД.10	Основы безопасности жизнедеятельности	ОК 03	ОК 04	ОК 05	ОК 06	ОК 07	ПК 2.5	ПК3.1	ПК 3.2				
УД.11(у)	Физика	ОК 01	ОК 02	ОК 04	ОК 05	ОК 06	ОК 03	ОК 07	ПК3.1				
УД.12	Химия	ОК 01	ОК 02	ОК 04	ОК 05	ОК 06	ДПК 4.1						
УД.13	Биология	ОК 01	ОК 02	ОК 04	ОК 05	ОК 06	ПК 1.3						
УД.14	Индивидуальный проект	ОК 01	ОК 02	ОК 04	ОК 05	ОК 06	ОК 09	ПК 1.3					
<b>СГ</b>	<b>Социально- гуманитарный цикл</b>	<b>ОК 01</b>	<b>ОК 02</b>	<b>ОК 03</b>	<b>ОК 04</b>	<b>ОК 05</b>	<b>ОК 06</b>	<b>ОК 07</b>	<b>ОК 08</b>	<b>ОК 09</b>			
СГ.01	История России	ОК 02	ОК 05	ОК 06									
СГ.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности	ОК 02	ОК 04	ОК 06	ОК 09								
СГ.03	Безопасность жизнедеятельности	ОК 03	ОК 04	ОК 05	ОК 06	ОК 07							
СГ.04	Физическая культура	ОК 04	ОК 06	ОК 07	ОК 08								
СГ.05	Основы финансовой грамотности	ОК 01	ОК 03	ОК 04									
<b>ОПЦ</b>		<b>ОК 01</b>	<b>ОК 02</b>	<b>ОК 03</b>	<b>ОК 04</b>	<b>ОК 05</b>	<b>ОК 07</b>	<b>ОК 09</b>	<b>ПК1.1.</b>	<b>ПК1.2.</b>	<b>ПК1.3.</b>	<b>ПК1.4.</b>	<b>ПК2.1.</b>



	<b>Общепрофессиональный цикл</b>	<b>ПК 2.2.</b>	<b>ПК 2.3.</b>	<b>ПК 2.4.</b>	<b>ПК 2.5.</b>	<b>ПК 3.1.</b>	<b>ПК 3.2.</b>						
ОП.01	Элементы высшей математики	ОК 01	ОК 02	ПК 1.1.	ПК 2.1.								
ОП.02	Дискретная математика	ОК 01	ОК 02	ПК 1.1.	ПК 2.1.								
ОП.03	Инженерная компьютерная графика	ОК 02	ОК 05	ОК 09	ПК 1.2.	ПК 1.3.							
ОП.04	Основы электротехники и электронной техники	ОК 01	ОК 03	ПК 1.2.	ПК 1.4.	ПК 3.1.							
ОП.05	Операционные системы и среды	ОК 01	ОК 07	ПК 2.2.	ПК 2.3.	ПК 2.4.							
ОП.06	Основы алгоритмизации и программирования	ОК 01	ОК 02	ПК 1.1.	ПК 2.1.	ПК 2.2.							
ОП.07	Метрология и электротехнические измерения	ОК 01	ОК 02	ОК 04	ОК 05	ОК 07	ОК 09	ПК1.4.	ПК3.1.	ПК3.2.			
ОП.08	Информационные технологии	ОК 02	ОК 05	ОК 09	ПК 2.1.	ПК 2.5.	ПК 3.2.						
ОП.09	Экономика организации	ОК 01	ОК 02	ОК 03	ОК 04	ОК 07	ОК 09						
ОП.10	Введение в специальность	ОК 01	ОК 02	ОК 03	ОК 04	ОК 05	ОК 09						
ОП.11	Правовые основы профессиональной деятельности	ОК 01	ОК 02	ОК 03	ОК 04	ОК 05	ОК 09	ПК 1.3.					
<b>ПЦ</b>	<b>Профессиональный цикл</b>	<b>ДПК.4.1</b>	<b>ДПК.4.2</b>	<b>ДПК.5.1</b>	<b>ОК 01</b>	<b>ОК 02</b>	<b>ОК 03</b>	<b>ОК 04</b>	<b>ОК 05</b>	<b>ОК 06</b>	<b>ОК 07</b>	<b>ОК 08</b>	<b>ОК 09</b>
		<b>ПК 1.1.</b>	<b>ПК 1.2.</b>	<b>ПК 1.3.</b>	<b>ПК 1.4.</b>	<b>ПК 2.1.</b>	<b>ПК 2.2.</b>	<b>ПК2.3.</b>	<b>ПК2.4.</b>	<b>ПК2.5.</b>	<b>ПК3.1.</b>	<b>ПК3.2.</b>	
<b>ПМ.01</b>	<b>Проектирование цифровых систем</b>	<b>ОК 01</b>	<b>ОК 02</b>	<b>ОК 03</b>	<b>ОК 04</b>	<b>ОК 05</b>	<b>ОК 06</b>	<b>ОК 07</b>	<b>ОК 08</b>	<b>ОК 09</b>	<b>ПК1.1.</b>	<b>ПК1.2.</b>	<b>ПК1.3.</b>
		<b>ПК 1.4.</b>											
МДК.01.01	Основы проектирования цифровой техники	ОК 01	ОК 02	ОК 03	ОК 04	ОК 05	ОК 06	ОК 07	ОК 08	ОК 09	ПК1.1.	ПК1.2.	ПК1.3.
		ПК 1.4.											
МДК.01.02	Разработка и прототипирование цифровых систем	ОК 01	ОК 02	ОК 03	ОК 04	ОК 05	ОК 06	ОК 07	ОК 08	ОК 09	ПК1.1.	ПК1.2.	ПК1.3.
		ПК 1.4.											
<i>УП.01.01</i>	<i>Учебная практика</i>	ОК 01	ОК 02	ОК 03	ОК 04	ОК 05	ОК 06	ОК 07	ОК 08	ОК 09	ПК1.1.	ПК1.2.	ПК1.3.

		ПК 1.4.											
ПП.01.01	Производственная практика	ОК 01	ОК 02	ОК 03	ОК 04	ОК 05	ОК 06	ОК 07	ОК 08	ОК 09	ПК1.1.	ПК1.2.	ПК1.3.
		ПК 1.4.											
ПМ.02	<b>Проектирование управляющих программ компьютерных систем и комплексов</b>	<b>ОК 01</b>	<b>ОК 02</b>	<b>ОК 03</b>	<b>ОК 04</b>	<b>ОК 05</b>	<b>ОК 06</b>	<b>ОК 07</b>	<b>ОК 08</b>	<b>ОК 09</b>	<b>ПК2.1.</b>	<b>ПК2.2.</b>	<b>ПК2.3.</b>
		<b>ПК 2.4.</b>	<b>ПК 2.5.</b>										
МДК.02.01	Микропроцессорные системы	ОК 01	ОК 02	ОК 03	ОК 04	ОК 05	ОК 06	ОК 07	ОК 08	ОК 09	ПК2.1.	ПК2.2.	ПК2.3.
		ПК 2.4.	ПК 2.5.										
МДК.02.02	Программирование микроконтроллеров	ОК 01	ОК 02	ОК 03	ОК 04	ОК 05	ОК 06	ОК 07	ОК 08	ОК 09	ПК2.1.	ПК2.2.	ПК2.3.
		ПК 2.4.	ПК 2.5.										
МДК.02.03	Разработка прикладных приложений	ОК 01	ОК 02	ОК 03	ОК 04	ОК 05	ОК 06	ОК 07	ОК 08	ОК 09	ПК2.1.	ПК2.2.	ПК2.3.
		ПК 2.4.	ПК 2.5.										
УП.02.01	Учебная практика	ОК 01	ОК 02	ОК 03	ОК 04	ОК 05	ОК 06	ОК 07	ОК 08	ОК 09	ПК2.1.	ПК2.2.	ПК2.3.
		ПК 2.4.	ПК 2.5.										
ПП.02.01	Производственная практика	ОК 01	ОК 02	ОК 03	ОК 04	ОК 05	ОК 06	ОК 07	ОК 08	ОК 09	ПК2.1.	ПК2.2.	ПК2.3.
		ПК 2.4.	ПК 2.5.										
ПМ.03	<b>Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов</b>	<b>ОК 01</b>	<b>ОК 02</b>	<b>ОК 03</b>	<b>ОК 04</b>	<b>ОК 05</b>	<b>ОК 06</b>	<b>ОК 07</b>	<b>ОК 08</b>	<b>ОК 09</b>	<b>ПК3.1.</b>	<b>ПК3.2.</b>	
МДК.03.01	Техническое обслуживание и ремонт аппаратной части компьютерных систем и комплексов	ОК 01	ОК 02	ОК 03	ОК 04	ОК 05	ОК 06	ОК 07	ОК 08	ОК 09	ПК3.1.	ПК3.2.	
МДК.03.02	Настройка и обеспечение функционирования программных средств компьютерных систем и комплексов	ОК 01	ОК 02	ОК 03	ОК 04	ОК 05	ОК 06	ОК 07	ОК 08	ОК 09	ПК3.1.	ПК3.2.	
УП.03.01	Учебная практика	ОК 01	ОК 02	ОК 03	ОК 04	ОК 05	ОК 06	ОК 07	ОК 08	ОК 09	ПК3.1.	ПК3.2.	

ПП.03.01	Производственная практика	ОК 01	ОК 02	ОК 03	ОК 04	ОК 05	ОК 06	ОК 07	ОК 08	ОК 09	ПК3.1.	ПК3.2.	
<b>ПМ.04</b>	<b>Выполнение работ по рабочей профессии Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин</b>	<b>ДПК.4.1</b>	<b>ДПК.4.2</b>	<b>ОК 01</b>	<b>ОК 02</b>	<b>ОК 03</b>	<b>ОК 04</b>	<b>ОК 05</b>	<b>ОК 06</b>	<b>ОК 07</b>	<b>ОК 08</b>	<b>ОК 09</b>	
МДК 04.01	Выполнение работ по рабочей профессии Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин	ДПК.4.1	ДПК.4.2	ОК 01	ОК 02	ОК 03	ОК 04	ОК 05	ОК 06	ОК 07	ОК 08	ОК 09	
УП.04.01	Учебная практика	ДПК.4.1	ДПК.4.2	ОК 01	ОК 02	ОК 03	ОК 04	ОК 05	ОК 06	ОК 07	ОК 08	ОК 09	
ПП.04.01	Производственная практика	ДПК.4.1	ДПК.4.2	ОК 01	ОК 02	ОК 03	ОК 04	ОК 05	ОК 06	ОК 07	ОК 08	ОК 09	
<b>ПМ.05</b>	<b>Веб-технологии</b>	<b>ДПК.5.1</b>	<b>ОК 01</b>	<b>ОК 02</b>	<b>ОК 03</b>	<b>ОК 04</b>	<b>ОК 05</b>	<b>ОК 06</b>	<b>ОК 07</b>	<b>ОК 08</b>	<b>ОК 09</b>		
МДК.05.01	Основы Веб-технологий	ДПК.5.1	ОК 01	ОК 02	ОК 03	ОК 04	ОК 05	ОК 06	ОК 07	ОК 08	ОК 09		
МДК.05.02	Технология создания сайтов	ДПК.5.1	ОК 01	ОК 02	ОК 03	ОК 04	ОК 05	ОК 06	ОК 07	ОК 08	ОК 09		
УП.05.01	Учебная практика	ДПК.5.1	ОК 01	ОК 02	ОК 03	ОК 04	ОК 05	ОК 06	ОК 07	ОК 08	ОК 09		
ПП.05.01	Производственная практика	ДПК.5.1	ОК 01	ОК 02	ОК 03	ОК 04	ОК 05	ОК 06	ОК 07	ОК 08	ОК 09		
<b>ПДП</b>	<b>ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА (ПРЕДДИПЛОМНАЯ)</b>												
	<b>Государственная итоговая аттестация</b>	<b>ДПК.4.1</b>	<b>ДПК.4.2</b>	<b>ДПК.5.1</b>	<b>ОК 01</b>	<b>ОК 02</b>	<b>ОК 03</b>	<b>ОК 04</b>	<b>ОК 05</b>	<b>ОК 06</b>	<b>ОК 07</b>	<b>ОК 08</b>	<b>ОК 09</b>
		<b>ПК 1.1.</b>	<b>ПК 1.2.</b>	<b>ПК 1.3.</b>	<b>ПК 1.4.</b>	<b>ПК 2.1.</b>	<b>ПК 2.2.</b>	<b>ПК2.3.</b>	<b>ПК2.4.</b>	<b>ПК2.5.</b>	<b>ПК3.1.</b>	<b>ПК3.2.</b>	
	Подготовка выпускной квалификационной работы	ДПК.4.1	ДПК.4.2	ДПК.5.1	ОК 01	ОК 02	ОК 03	ОК 04	ОК 05	ОК 06	ОК 07	ОК 08	ОК 09
		ПК 1.1.	ПК 1.2.	ПК 1.3.	ПК 1.4.	ПК 2.1.	ПК 2.2.	ПК2.3.	ПК2.4.	ПК2.5.	ПК3.1.	ПК3.2.	

	<i>Защита выпускной квалификационной работы</i>	ДПК.4.1	ДПК.4.2	ДПК.5.1	ОК 01	ОК 02	ОК 03	ОК 04	ОК 05	ОК 06	ОК 07	ОК 08	ОК 09
		ПК 1.1.	ПК 1.2.	ПК 1.3.	ПК 1.4.	ПК 2.1.	ПК 2.2.	ПК2.3.	ПК2.4.	ПК2.5.	ПК3.1.	ПК3.2.	
	<i>Подготовка к государственным экзаменам</i>	ДПК.4.1	ДПК.4.2	ДПК.5.1	ОК 01	ОК 02	ОК 03	ОК 04	ОК 05	ОК 06	ОК 07	ОК 08	ОК 09
		ПК 1.1.	ПК 1.2.	ПК 1.3.	ПК 1.4.	ПК 2.1.	ПК 2.2.	ПК2.3.	ПК2.4.	ПК2.5.	ПК3.1.	ПК3.2.	
	<i>Проведение государственных экзаменов</i>	ДПК.4.1	ДПК.4.2	ДПК.5.1	ОК 01	ОК 02	ОК 03	ОК 04	ОК 05	ОК 06	ОК 07	ОК 08	ОК 09
		ПК 1.1.	ПК 1.2.	ПК 1.3.	ПК 1.4.	ПК 2.1.	ПК 2.2.	ПК2.3.	ПК2.4.	ПК2.5.	ПК3.1.	ПК3.2.	

## **2.3 Рабочие программы учебных дисциплин, профессиональных модулей**

### СО Среднее общее образование

#### Базовые дисциплины

УД.01 Русский язык 72 ч., рабочая программа

УД.02 Литература 108 ч., рабочая программа

УД.03 История 136 ч., рабочая программа

УД.04 Обществознание 72 ч., рабочая программа

УД.05 География 72 ч., рабочая программа

УД.06 Иностранный язык (Английский язык) 72 ч., рабочая программа

УД.07(у) Математика 340 ч., рабочая программа

УД.08(у) Информатика 144 ч., рабочая программа

УД.09 Физическая культура / Адаптивная физическая культура 72 ч., рабочая программа

УД.10 Основы безопасности жизнедеятельности 68 ч., рабочая программа

УД.11(у) Физика 144 ч., рабочая программа

УД.12 Химия 72 ч., рабочая программа

УД.13 Биология 72 ч., рабочая программа

УД.14 Индивидуальный проект 32 ч., рабочая программа

#### ПП.ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПОДГОТОВКА

##### СГ Социально-гуманитарный цикл:

СГ.01 История России 34 ч., рабочая программа

СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности 162 ч., рабочая программа

СГ.03 Безопасность жизнедеятельности 68 ч., рабочая программа

СГ.04 Физическая культура 162 ч., рабочая программа

СГ.05 Основы финансовой грамотности 36 ч., рабочая программа

##### ОПЦ. Общепрофессиональный цикл:

ОП.01 Элементы высшей математики 76 ч., рабочая программа

ОП.02 Дискретная математика 68 ч., рабочая программа

ОП.03 Инженерная компьютерная графика 62 ч., рабочая программа

ОП.04 Основы электротехники и электронной техники 80 ч., рабочая программа

ОП.05 Операционные системы и среды 110 ч., рабочая программа

ОП.06 Основы алгоритмизации и программирования 114 ч., рабочая программа

ОП.07 Метрология и электротехнические измерения 62 ч., рабочая программа

ОП.08 Информационные технологии 66 ч., рабочая программа

ОП.09 Экономика организации 66 ч., рабочая программа

ОП.10 Введение в специальность 36 ч., рабочая программа

ОП.11 Правовые основы профессиональной деятельности 62 ч., рабочая программа

##### ПЦ Профессиональный цикл:

ПМ.01 Проектирование цифровых систем 628 ч., рабочая программа

МДК.01.01 Основы проектирования цифровой техники 182 ч.

МДК.01.02 Разработка и прототипирование цифровых систем 188 ч.

УП.01.01 Учебная практика 72 ч., рабочая программа

ПМ.02 Проектирование управляющих программ компьютерных систем и комплексов 866 ч., рабочая программа

МДК.02.01 Микропроцессорные системы 152 ч.

МДК.02.02 Программирование микроконтроллеров 178 ч.

МДК.02.03 Разработка прикладных приложений 278 ч.

УП.02.01 Учебная практика 72 ч., рабочая программа

ПМ.03 Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов 506 ч., рабочая программа

МДК.03.01 Техническое обслуживание и ремонт аппаратной части компьютерных систем и комплексов 90 ч.

МДК.03.02 Настройка и обеспечение функционирования программных средств компьютерных систем и комплексов 122 ч.

УП.03.01 Учебная практика 108 ч., рабочая программа

ПМ.04 Выполнение работ по рабочей профессии Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин 220 ч., рабочая программа

МДК.04.01 Выполнение работ по рабочей профессии Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин 142 ч.

УП.04.01 Учебная практика 36 ч., рабочая программа

ПП.04.01 Производственная практика 36 ч., рабочая программа

ПМ.05 Веб-технологии 620ч., рабочая программа

МДК.05.01 Основы Веб-технологий 184 ч.

МДК.05.02 Технология создания сайтов 70 ч.

УП.05.01 Учебная практика 216 ч., рабочая программа

Комплексная рабочая программа по производственной практике 684 ч.:

ПП.01.01 Производственная практика 180 ч.

ПП.02.01 Производственная практика 180 ч.

ПП.03.01 Производственная практика 180 ч.

ПП.05.01 Производственная практика 144 ч.

Преддипломная практика 144 ч. – 4 недели, рабочая программа

## **2.4 Рабочая программа воспитания**

Цели и задачи воспитания обучающихся при освоении ими образовательной программы:

Цель рабочей программы воспитания – создание организационно-педагогических условий для формирования личностных результатов обучающихся, проявляющихся в развитии их позитивных чувств и отношений к российским гражданским (базовым, общенациональным) нормам и ценностям, закреплённым в Конституции Российской Федерации, с учетом традиций и культуры субъекта Российской Федерации, деловых качеств квалифицированных рабочих, служащих/специалистов среднего звена, определенных отраслевыми требованиями (корпоративной культурой).

Задачи:

– формирование единого воспитательного пространства, создающего равные условия для развития обучающихся профессиональной образовательной организации;

– организация всех видов деятельности, вовлекающей обучающихся в общественно-ценностные социализирующие отношения;

– формирование у обучающихся профессиональной образовательной организации общих ценностей, моральных и нравственных ориентиров, необходимых для устойчивого развития государства;

– усиление воспитательного воздействия благодаря непрерывности процесса воспитания.

Рабочая программа воспитания представлена в приложении 2.

Календарный план воспитательной работы представлен в приложении 3.

### 3 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РЕАЛИЗАЦИИ ППСЗ

#### **Кабинеты:**

химии  
русского языка и литературы  
истории  
обществознание  
основ безопасности жизнедеятельности  
физики  
химии  
биологии  
географии  
информатики  
математических дисциплин  
социально-экономических дисциплин  
иностранного языка  
безопасности жизнедеятельности

#### **Лаборатории:**

электротехники и электроники  
прикладного программирования  
информационных технологий  
проектирования цифровых систем  
инженерной компьютерной графики  
операционных систем

#### **Мастерские:**

ремонта и обслуживания устройств инфокоммуникационных систем  
монтажа и прототипирования цифровых устройств

#### **Спортивный комплекс:**

спортивный зал  
стрелковый тир или место для стрельбы

#### **Залы:**

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

Практика является обязательным разделом ППСЗ. Она представляет собой вид учебной деятельности, направленной на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенции в процессе выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью. При реализации ППСЗ предусматриваются следующие виды практик: учебная и производственная.

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

Учебная практика и производственная практика (по профилю специальности) проводятся образовательной организацией при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессиональных модулей и могут реализовываться как концентрированно в несколько периодов, так и рассредоточено, чередуясь с теоретическими занятиями в рамках профессиональных модулей.

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

Производственная практика должна проводиться в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся.

Аттестация по итогам производственной практики проводится с учетом (или на основании) результатов, подтвержденных документами соответствующих организаций.

ППСЗ должна обеспечиваться учебно-методической документацией по всем дисциплинам, междисциплинарным курсам и профессиональным модулям ППСЗ.

Библиотечный фонд образовательной организации должен быть укомплектован печатными изданиями и (или) электронными изданиями по каждой дисциплине (модулю) из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей) в качестве основной литературы, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль).

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.

Обучающимся должен быть обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению (при необходимости).

Электронно-библиотечная система «ЭБС-Юрайт» обеспечивает возможность индивидуального доступа для каждого обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет.

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

Условия организации воспитания определяются образовательной организацией.

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.



## 4 КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РЕАЛИЗАЦИИ ППССЗ

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. Связь, информационные и коммуникационные технологии, и имеющими стаж работы в данной профессиональной области не менее трех лет.

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

Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, должны получать дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности. Связь, информационные и коммуникационные технологии, не реже одного раза в три 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 трех лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности. Связь, информационные и коммуникационные технологии, в общем числе педагогических работников, реализующих программы профессиональных модулей образовательной программы, должна быть не менее 25 процентов.

## **5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ППССЗ**

### **5.1 Контроль и оценка освоения основных видов профессиональной деятельности, профессиональных и общих компетенций**

Оценка качества освоения ППССЗ включает текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию и государственную итоговую аттестацию обучающихся. Текущий контроль успеваемости, промежуточная аттестация проводятся в соответствии с «Положением о формах, периодичности, порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации в ГПОУ АСПК».

Оценка освоения компетенций по каждому профессиональному модулю завершается экзаменом (квалификационным). Контрольно-оценочные средства по профессиональному модулю рассматриваются и утверждаются МК после предварительного положительного заключения работодателей. Для максимального приближения к условиям будущей профессиональной деятельности к процедуре проведения экзамена (квалификационного) в качестве председателя экзаменационной комиссии привлекаются работодатели. По результатам экзамена (квалификационного) выносится решение вид профессиональной деятельности освоен / не освоен.

Оценка качества подготовки обучающихся осуществляется в двух направлениях: оценка уровня освоения дисциплины и оценка общих и профессиональных компетенций обучающихся.

Текущий контроль проводится в форме лабораторных работ и практических занятий, контрольных работ, самостоятельной работы, индивидуального устного и письменного опроса, тестирования и т.д.

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета, дифференцированного зачета проводимых за счет часов обязательной учебной нагрузки по учебной дисциплине или профессиональному модулю и в форме экзамена, комплексного экзамена проводимых в период сессии или по завершению учебной дисциплины, междисциплинарного курса. По результатам текущего контроля и промежуточной аттестации выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Конкретные формы и процедуры текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья устанавливаются преподавателем с учетом ограничений здоровья и указываются в программе дисциплины (модуля).

По учебной и производственной практике (по профилю специальности) итоговой оценкой ставится дифференцированный зачет (оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно»). Выполнение программы всех видов практики является основанием для допуска к экзамену (квалификационному) по профессиональному модулю.

Преддипломная практика проводится в последнем семестре обучения. Аттестация по итогам производственной практики проводится с учетом результатов, подтвержденных документами соответствующих учреждений и организаций, предприятий. Формой промежуточной аттестации по модулю в последнем семестре изучения является экзамен (квалификационный). Итогом проверки в соответствии с набранными баллами выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

### **5.2 Формирование фондов оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации**

Государственная итоговая аттестация (далее – ГИА) осуществляется в соответствии требованиями ФГОС СПО по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы, Порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования, Положением о порядке и формах проведения итоговой аттестации в ГПОУ АСПК. Государственная итоговая аттестация проводится в форме демонстрационного экзамена и защиты выпускной квалификационной работы

(дипломной работы). Тематика выпускной квалификационной работы соответствует содержанию одного или нескольких профессиональных модулей.

Для государственной итоговой аттестации разрабатывается программа государственной итоговой аттестации и фонды оценочных средств.

Государственная итоговая аттестация включает подготовку (4 недели) и защиту выпускной квалификационной работы (2 недели). Необходимым условием допуска к ГИА является представление документов, подтверждающих освоение обучающимся знаний, ОК и ПК при изучении теоретического материала и при прохождении практики по каждому из основных видов профессиональной деятельности.

Требования к содержанию, объему и структуре дипломного проекта определяются Программой о государственной итоговой аттестации выпускников.

Тематика выпускной квалификационной работы (далее - ВКР) соответствует содержанию одного или нескольких профессиональных модулей. Тематика выпускной квалификационной работы (дипломной работы) разрабатывается преподавателями профессиональных модулей совместно с работодателями, обсуждается на заседании методической комиссии, согласовывается с работодателями. Тема ВКР закрепляется за студентом приказом директора колледжа не позднее, чем за 6 месяцев до начала ГИА.

К защите выпускной квалификационной работы допускаются лица, завершившие полный курс обучения по ППССЗ и успешно прошедшие все предшествующие аттестационные испытания, предусмотренные рабочим учебным планом.

Защита выпускных квалификационных работ проводятся на открытых заседаниях Государственной экзаменационной комиссии (далее-ГЭК) с участием не менее двух третей ее состава.

ГЭК присваивает квалификацию и выставляет итоговую оценку ВКР по результатам выступления претендента.

ГЭК оценивает грамотность построения речи, степень владения профессиональной терминологией, умение квалифицированно отвечать на вопросы, полноту представления графической части выступления и уровень представления теоретических и практических материалов, оценивает уровень профессиональных и общих компетенций претендента.

При формировании заключения об уровне представленной работы и подготовке специалиста ГЭК ориентируется на мнения экспертов ГЭК, учитывая мнения руководителя и рецензента, в качестве которого, как правило, выступает работодатель.

При выставлении итоговой оценки качества работы и защиты ГЭК берутся во внимание:

- показатели оценки ВКР;
- показатели защиты;
- отзыв рецензента.

Результаты государственной итоговой аттестации, определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляются в тот же день после оформления в установленном порядке протоколов заседаний Государственных экзаменационных комиссий.

Выпускники, не прошедшие государственную итоговую аттестацию, допускаются к ней повторно не ранее следующего периода работы Государственной экзаменационной комиссии.

Процедура защиты выпускной квалификационной работы для выпускников - инвалидов и выпускников с ограниченными возможностями здоровья предусматривает предоставление при необходимости специализированных технических средств и оказание технической помощи. Выпускники или родители (законные представители) несовершеннолетних выпускников не позднее, чем за 3 месяца до начала государственной итоговой аттестации подают письменное заявление о необходимости создания для них специальных условий при проведении государственной итоговой аттестации. В специальные условия входят: предоставление отдельной аудитории, увеличение времени для подготовки ответа, присутствие ассистента, оказывающего необходимую техническую помощь, выбор

формы предоставления инструкции по порядку проведения государственной итоговой аттестации, формы предоставления заданий и ответов (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, письменно на языке Брайля, с использованием услуг ассистента (сурдопереводчика, тифлосурдопереводчика), использование специальных технических средств, предоставление перерыва для приема пищи, лекарств.

Государственная итоговая аттестация для обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья по их заявлению может проводиться с использованием дистанционных образовательных технологий.

Фонды оценочных средств для проведения ГИА включают примеры тем дипломных проектов, описание процедур и условий проведения государственной итоговой аттестации, критерии оценки.

Задания для демонстрационного экзамена, разрабатываются на основе профессиональных стандартов и с учетом оценочных материалов, разработанных союзом «Агентство развития профессиональных сообществ и рабочих кадров «Молодые профессионалы», при условии наличия соответствующих профессиональных стандартов и материалов.

Фонды примерных 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.