

**ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СМОЛЕНСКАЯ АКАДЕМИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ»**

Сафоновский филиал областного государственного бюджетного
профессионального образовательного учреждения
«Смоленская академия профессионального образования»
(Сафоновский филиал ОГБПОУ СмоЛАПО)



УТВЕРЖДАЮ

Директор ОГБПОУ СмоЛАПО

М.В. Белокопытов

«20» 04 2023 г.

**ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ**

09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

БАЗОВАЯ ПОДГОТОВКА

Сафоново 2023

Основная образовательная программа среднего профессионального образования разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы, утвержденного приказом Минпросвещения России от 25 мая 2022 г. № 362 и Примерной основной образовательной программы, утвержденной протоколом Федерального учебно-методического объединения по УГПС 09.00.00 Информатика и вычислительная техника от 19 августа 2022 № 4/2022.

Организация - разработчик: Сафоновский филиал областного государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения «Смоленская академия профессионального образования»

Согласовано с работодателем АО «Авангард»

СОДЕРЖАНИЕ

1 Общие положения	5
1.1 Основная образовательная программа	5
1.2 Нормативные документы для разработки ООП СПО	5
1.3 Общая характеристика ООП СПО	7
1.3.1 Цель ООП СПО	7
1.3.2 Срок освоения ООП СПО	7
1.3.3 Трудоемкость ООП СПО	7
1.3.4 Особенности ООП СПО	8
1.3.5 Требования к абитуриенту	9
1.3.6 Востребованность выпускников	9
1.3.7 Возможности продолжения образования выпускника	9
1.3.8 Основные пользователи ООП СПО	9
2 Характеристика профессиональной деятельности выпускника	10
2.1 Область профессиональной деятельности	10
2.2 Объекты профессиональной деятельности	10
2.3 Виды профессиональной деятельности	10
3 Требования к результатам освоения ООП СПО	11
3.1 Общие компетенции	11
3.2 Профессиональные компетенции	11
3.3 Результаты освоения ООП СПО	12
3.4 Матрица соответствия компетенций учебным дисциплинам и профессиональным модулям	26
4 Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ООП СПО	27
4.1 Календарный учебный график	27
4.2 Учебный план	27
4.3 Рабочие программы дисциплин, профессиональных модулей, практики	30
4.4 Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы	31
5 Контроль и оценка результатов освоения ООП СПО	32
5.1 Контроль и оценка освоения основных видов профессиональной деятельности, профессиональных и общих компетенций (текущий контроль и промежуточная аттестация)	32
5.2 Требования к выпускным квалификационным работам	33
5.3 Организация итоговой государственной аттестации выпускников	35
6 Ресурсное обеспечение ООП СПО	36
6.1 Кадровое обеспечение	36
6.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение образовательного процесса	36
6.3 Материально-техническое обеспечение образовательного процесса	36
6.4 Условия реализации профессионального модуля «Выполнение работ по профессии»	37
6.5 Базы практики	37
7 Характеристика среды филиала академии, обеспечивающая развитие общих компетенций выпускников	38
7.1 Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы	38
8 Нормативно-методические документы и материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся	38
9 Приложения	
Приложение 1 Учебный план по специальности	
Приложение 2 Календарный учебный график по специальности	

- Приложение 3. Матрица соответствия компетенций учебным дисциплинам и профессиональным модулям
- Приложение 4 Рабочие программы учебных дисциплин, профессиональных модулей, практики
- Приложение 5 Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы
- Приложение 6 Программа ГИА
- Приложение 7 Список преподавателей

1. Общие положения

1.1 Основная образовательная программа

Основная образовательная программа среднего профессионального образования (ООП СПО) по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы реализуется Сафоновским филиалом ОГБПОУ СмолАПО по программе базовой подготовки на базе основного общего образования.

Основная образовательная программа среднего профессионального образования представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную Сафоновским филиалом ОГБПОУ СмолАПО с учетом требований регионального рынка труда на основе Федерального государственного образовательного стандарта специальности среднего профессионального образования (ФГОС СПО), утвержденного приказом Минпросвещения России от 25 мая 2022 г. № 362 и Примерной основной образовательной программы, утвержденной протоколом Федерального учебно-методического объединения по УГПС 09.00.00 Информатика и вычислительная техника от 19 августа 2022 № 4/2022.

ООП СПО регламентирует цель, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии организации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данной специальности и включает в себя учебный план, календарный учебный график, рабочие программы учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практик и другие методические материалы, обеспечивающие качественную подготовку обучающихся.

ООП СПО ежегодно пересматривается и обновляется содержание вариативной части учебных планов, состава и содержания рабочих программ учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практик, методических материалов, обеспечивающих качество подготовки обучающихся.

ООП СПО реализуется в совместной образовательной, научной, производственной, общественной и иной деятельности обучающихся, преподавателей филиала академии и работодателей Смоленского региона.

1.2 Нормативные документы для разработки ООП СПО

Нормативную правовую основу разработки основной профессионально образовательной программы составляют:

– Закон РФ «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ;

– Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 28 июля 2014 г. № 849);

– Федеральный закон от 31.07.2020 № 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся»;

– 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 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 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».

– Приказ Минобрнауки России от 14 июня 2013 г. №464(ред. от 28.08.2020) «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 30 июля 2013 г., регистрационный №29200) (далее – Порядок организации образовательной деятельности);

– Приказ Минпросвещения России от 28.08.2020 №441 «О внесении изменений в Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 14 июня 2013 г. №464» (Зарегистрировано в Минюсте России 11.09.2020 №59771);

– Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 22.03.2021 №115 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования»;

– Приказ Минпросвещения России от 17.03.2020 №103 «Об утверждении временного порядка сопровождения реализации образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, образовательных программ среднего профессионального образования и дополнительных общеобразовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий» (Зарегистрировано в Минюсте России 19.03.2020 №57788);

– Письмо Минпросвещения России от 19.03.2020 №ГД-39/04 «О направлении методических рекомендаций» (вместе с «Методическими рекомендациями по реализации образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, образовательных программ среднего профессионального образования и дополнительных общеобразовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий»);

– Письмо Минпросвещения России от 10.04.2020 №05-398 «О направлении методических рекомендаций» (вместе с «Методическими рекомендациями по реализации образовательных программ среднего профессионального образования и профессионального обучения лиц с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий»);

– Инструктивно-методическое письмо Минпросвещения России от 20 июля 2020 г. №05-772 «Об организации применения современных методик и программ преподавания по общеобразовательным дисциплинам в системе среднего профессионального образования, учитывающих образовательные потребности обучающихся образовательных организаций, реализующих программы среднего профессионального образования»;

– Рекомендации по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования (Письмо Минобрнауки России от 17.03.2015 г. № 06-259);

- Методические рекомендации по организации образовательной деятельности с использованием сетевых форм реализации образовательных программ (Методические рекомендации Министерства образования и науки РФ от 28.08.2015 г. №АК-2563/05);
- Положение об основной профессиональной образовательной программе в Сафоновском филиале ОГБПОУ СмолАПО;
- Положение о практической подготовке обучающихся в Сафоновском филиале ОГБПОУ СмолАПО;
- Положение о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации студентов Сафоновского филиала ОГБПОУ СмолАПО;
- Положение о государственной итоговой аттестации в Сафоновском филиале ОГБПОУ СмолАПО;
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования в областном государственном бюджетном профессиональном образовательном учреждении «Смоленская академия профессионального образования»;
- Устав ОГБПОУ СмолАПО;
- Положение о Сафоновском филиале областного государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения «Смоленская академия профессионального образования».

1.3 Общая характеристика ООП СПО

1.3.1 Цель ООП СПО

ООП СПО направлена на решение задач интеллектуального, культурного профессионального развития человека и имеет целью подготовку специалистов среднего звена по УГПС 09.00.00 Информатика и вычислительная техника.

Выпускник Сафоновского филиала ОГБПОУ СмолАПО в результате освоения ООП СПО специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы (базовой подготовки) будет профессионально готов к деятельности по использованию совокупности методов и средств для разработки, сопровождения и эксплуатации программного обеспечения компьютерных систем.

Основная образовательная программа СПО ориентирована на реализацию следующих принципов:

- приоритет практикоориентированных знаний выпускника;
- ориентация на развитие местного и регионального сообщества;
- формирование потребности к постоянному развитию и инновационной деятельности в профессиональной сфере, в том числе и к продолжению образования;
- формирование готовности принимать решения и профессионально действовать в нестандартных ситуациях, а также брать на себя ответственность за свою работу и работу членов команды (подчиненных).

1.3.2 Срок освоения ООП СПО

Нормативный срок освоения ООП СПО базовой подготовки специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы (базовой подготовки) при очной форме получения образования составляет 3 г. 10 мес., что составляет 199 недель.

1.3.3 Трудоемкость ООП СПО

Трудоемкость ООП СПО специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы представлена в таблице 1.

Таблица 1 – Трудоемкость ООП СПО

Учебные циклы	Число недель	Количество часов
Учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем и без взаимодействия	120	4320
Учебная практика	10	360
Производственная практика (по профилю специальности)	20	720
Производственная практика (преддипломная)	4	144
Промежуточная аттестация	5	180
Государственная итоговая аттестация	6	216
Каникулярное время	34	1224
Итого:	199	7164

1.3.4 Особенности ООП СПО

Подготовка специалистов по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы (базовой подготовки) осуществляется на базовом уровне через сопряжение профессиональной подготовки и ее социальных аспектов, что позволяет обеспечивать формирование профессиональных и общих компетенций, личностных результатов специалистов среднего звена, заданных требованиями ФГОС СПО, общества и работодателей.

Профессиональные модули по специальности обеспечивают готовность выпускника к профессиональной деятельности по основным видам деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой.

Сотрудничество с профильными ведущими предприятиями и организациями региона на долгосрочной договорной основе обеспечивает в режиме модульной подготовки специалистов прерывистый характер учебной и производственной практики. Результаты оцениваются работодателями по результатам формализованного наблюдения и через оценку выполненных видов работ.

Формирование вариативной части циклов ООП СПО осуществляется на основе перечня дополнительных компетенций, умений и знаний, заявленных и согласованных с работодателями.

Организация учебного процесса осуществляется по лекционно-семинарской системе с использованием интерактивных технологий в сочетании с самостоятельной внеаудиторной работой студента. Практические занятия и лабораторные работы проводятся на учебных производственных участках, учебных рабочих местах, в специализированных лабораториях, а также через систему сетевого взаимодействия с учреждениями среднего профессионального и высшего образования. Формирование и развитие общих и профессиональных компетенций, обучающихся сопровождается проектной деятельностью в студенческом конструкторском бюро, работой в студенческом научном обществе, доступом к интернет-ресурсам.

Итогом квалификационного экзамена по профессиональному модулю является решение, констатирующее готовность или неготовность обучающегося к выполнению конкретного вида профессиональной деятельности.

При успешном завершении обучения выпускникам выдаются дипломы государственного образца.

1.3.5 Требования к абитуриенту

Абитуриент должен представить один из документов государственного образца:

- аттестат об основном общем или среднем общем образовании;
- диплом о среднем профессиональном образовании по программам подготовки квалифицированных рабочих (служащих);
- диплом о среднем профессиональном образовании по программам подготовки специалистов среднего звена или высшем образовании.

1.3.6 Востребованность выпускников

Выпускники специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы (базовой подготовки) востребованы в организациях различных структур и отраслевой направленности. Объектами профессиональной деятельности выпускника 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.

1.3.7 Возможности продолжения образования выпускника

Выпускник, освоивший ООП СПО по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы (базовой подготовки) подготовлен:

- к освоению ООП высшего образования;
- к освоению ООП высшего образования в сокращенные сроки по следующим направлениям подготовки/специальностям:
 - безопасность информационных технологий в правоохранительной сфере;
 - информатика и вычислительная техника.
 - информационные системы и технологии.
 - прикладная информатика.
 - применение и эксплуатация автоматизированных систем специального назначения.
 - программная инженерия.

1.3.8 Основные пользователи ООП СПО

Основными пользователями ООП СПО являются:

- преподаватели, сотрудники службы образовательной деятельности и научно-методического сопровождения;
- студенты, обучающиеся по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы;
- администрация и коллективные органы управления филиала академии;
- работодатели;
- абитуриенты и их родители.

2 Характеристика профессиональной деятельности выпускника

2.1 Область профессиональной деятельности

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

2.2 Объекты профессиональной деятельности

Объектами профессиональной деятельности выпускников являются:

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

2.3 Виды профессиональной деятельности

Техник по компьютерным системам готовится к следующим видам деятельности:

- ВД 1 Проектирование цифровых устройств.
- ВД 2 Проектирование управляющих программ компьютерных систем и комплексов.
- ВД 3 Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов.
- ВД 4 Участие в организации производственной деятельности структурного подразделения
- ВД 5 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.

3 Требования к результатам освоения ООП СПО

3.1 Общие компетенции

По окончании обучения выпускники должны обладать следующими **общими компетенциями**:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

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;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

3.2 Профессиональные компетенции

Специалист по компьютерным системам должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими основным видам профессиональной деятельности:

1. Проектирование цифровых систем.

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.

2. Проектирование управляющих программ компьютерных систем и комплексов.

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).

3. Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов.

ПК 3.1. Проводить контроль параметров, диагностику и восстановление работоспособности цифровых устройств компьютерных систем и комплексов.

ПК 3.2. Проверять работоспособность, выполнять обнаружение и устранять дефекты программного кода управляющих программ компьютерных систем и комплексов.

4. Участие в организации производственной деятельности структурного подразделения.

ПК 4.1. Участвовать в планировании и организации работы структурного подразделения

ПК 4.2. Участвовать в руководстве работой структурного подразделения

ПК 4.3. Участвовать в анализе процесса и результатов деятельности подразделения

5. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

ПК 5.1. Подготавливать к работе, настраивать и обслуживать аппаратное обеспечение и операционную систему персонального компьютера

ПК 5.2. Подготавливать к работе, настраивать и обслуживать периферийные устройства персонального компьютера и компьютерную оргтехнику

ПК 5.3. Осуществлять ввод и обмен данными между персональным компьютером и периферийными устройствами и ресурсами локальных компьютерных сетей

ПК 5.4. Создавать и управлять на персональном компьютере текстовыми документами, таблицами, презентациями и содержанием баз данных

ПК 5.5. Осуществлять навигацию по ресурсам, поиск, ввод и передачу данных с помощью технологий и сервисов Интернета

ПК 5.6. Создавать и обрабатывать цифровые изображения и объекты мультимедиа

ПК 5.7. Обеспечивать меры по информационной безопасности

3.3 Результаты освоения ООП СПО

Результаты освоения ООП СПО в соответствии с целью основной образовательной программы СПО определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения и личные качества в соответствии с задачами профессиональной деятельности. Результаты освоения ООП СПО по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Результаты освоения ООП СПО

Код ОК, ПК, ЛР	Компетенции, личностные результаты	Результат освоения
Общие компетенции		
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	<p>Умения: 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>Знания: 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>Умения: 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>Знания: 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 деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	<p>Умения: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования.</p> <p>Знания: 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>Умения: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.</p> <p>Знания: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности.</p>
ОК 05	Осуществлять устную и письменную	Умения: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном

	коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе. Знания: особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений.
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.	Умения: описывать значимость своей специальности; применять стандарты антикоррупционного поведения. Знания: сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности; стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения.
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	Умения: соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона. Знания: 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.	Умения: 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. Знания: роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; средства профилактики перенапряжения.
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Умения: 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. Знания: 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.
Профессиональные компетенции		
ВД 1. Проект и рован ие цифров	ПК 1.1. Анализировать требования технического задания на проектирование цифровых систем.	Практический опыт: выявления первоначальных требований заказчика; информирования заказчика о возможностях типовых устройств; определения возможности соответствия типового устройства первоначальным требованиям заказчика. Умения: применять методы анализа требований; применять рекомендуемые нормативные и руководящие материалы на разрабатываемые цифровые системы.

ых систем		Знания: 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.
	ПК 1.2. Разрабатывать схемы электронных устройств на основе интегральных схем разной степени интеграции в соответствии с техническим заданием.	Практический опыт: 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. Умения: применять системы автоматизированного проектирования; осуществлять компьютерное моделирование цифровых устройств с использованием конструкторских систем автоматизированного проектирования; оформлять результаты тестирования цифровых устройств.
		Знания: 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; номенклатуру основных радиоэлектронных компонентов: назначения, типы, характеристики; типы, основные характеристики, назначение радиоматериалов; типы, основные характеристики, назначение материалов базовых несущих конструкций радиоэлектронных средств; специальные пакеты прикладных программ для конструирования радиоэлектронных средств: наименования, возможности и порядок работы в них; основные методы проведения электротехнических измерений и основы метрологии; требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности.
	ПК 1.3. Оформлять техническую документацию на проектируемые устройства	Практический опыт: выполнения рабочих чертежей на разрабатываемые устройства; внесения исправлений в техническую документацию на устройства в соответствии с решениями, принятыми при рассмотрении и обсуждении выполняемой работы; формирования документации для производства печатных плат и монтажа компонентов. Умения: применять рекомендуемые нормативные и руководящие материалы на разрабатываемую техническую документацию; пользоваться стандартным программным обеспечением при оформлении документации; разрабатывать рабочие чертежи в соответствии с требованиями стандартов организации, национальных стандартов и технических регламентов; применять имеющиеся шаблоны для составления технической документации; использовать прикладные программы для разработки конструкторской документации. Знания: электронные справочные системы и библиотеки: наименования, возможности и порядок работы в них; виды и содержание конструкторской документации на цифровые устройства; основные требования Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД); правила оформления и внесения изменений в техническую и эксплуатационную документацию; специальные пакеты прикладных программ для разработки конструкторской документации: наименования, возможности и порядок работы в них; прикладные компьютерные программы для создания графических документов: наименования, возможности и порядок работы в них.
ПК 1.4. Выполнять прототипирование цифровых систем, в том числе – с применением виртуальных средств.	Практический опыт: разработки мастер-модели; выбор тестовых воздействий; тестирования прототипа ИС на корректность принятых решений; выборы режимов для отладки; проведения испытаний разрабатываемых прототипов цифровых систем в соответствии с программой и методикой испытаний, в том числе – с применением средств виртуализации. Умения: работать в средах моделирования цифровых устройств и систем; выполнять тестирование прототипов.	

		Знания: технические характеристики типовых цифровых устройств; особенностей применения и подключения основных типов цифровых устройств; среды моделирования цифровых устройств и систем; методы построения компьютерных моделей цифровых устройств; методы обеспечения качества на этапе проектирования.
ВД 2. Проектирование управляющих программ компьютерных систем и комплексов	ПК 2.1. Проектировать, разрабатывать и отлаживать программный код модулей управляющих программ.	Практический опыт: составления формализованных описаний решений поставленных задач в соответствии с требованиями технического задания или других принятых в организации нормативных документов; разработки алгоритмов решения поставленных задач в соответствии с требованиями технического задания или других принятых в организации нормативных документов; оценки и согласования сроков выполнения поставленных задач; создания программного кода в соответствии с техническим заданием (готовыми спецификациями); оптимизация программного кода с использованием специализированных программных средств; приведения наименований переменных, функций, классов, структур данных и файлов в соответствие с установленными в организации требованиями; структурирования и форматирования исходного программного кода в соответствии с установленными в организации требованиями; комментирования и разметки программного кода в соответствии с установленными в организации требованиями; анализа и проверки исходного программного кода; отладки программного кода на уровне программных модулей; подготовки тестовых наборов данных в соответствии с выбранной методикой.
		Умения: использовать методы и приемы формализации задач; использовать методы и приемы алгоритмизации поставленных задач; использовать программные продукты для графического отображения алгоритмов; применять стандартные алгоритмы в соответствующих областях; применять выбранные языки программирования для написания программного кода; использовать выбранную среду программирования и средства системы управления базами данных; использовать возможности имеющейся технической и/или программной архитектуры; применять нормативные документы, определяющие требования к оформлению программного кода; применять инструментарий для создания и актуализации исходных текстов программ; выявлять ошибки в программном коде; применять методы и приемы отладки программного кода; интерпретировать сообщения об ошибках, предупреждения, записи технологических журналов; применять современные компиляторы, отладчики и оптимизаторы программного кода; документировать произведенные действия, выявленные проблемы и способы их устранения; проводить оценку работоспособности программного продукта; создавать резервные копии программ и данных, выполнять восстановление, обеспечивать целостность программного продукта и данных.
		Знания: методы и приемы формализации и алгоритмизации задач; языки формализации функциональных спецификаций; нотации и программные продукты для графического отображения алгоритмов; алгоритмы решения типовых задач, области и способы их применения; синтаксис выбранного языка программирования, особенности программирования на этом языке, стандартные библиотеки языка программирования; методологии разработки программного обеспечения; методологии и технологии проектирования и использования баз данных; технологии программирования; особенности выбранной среды программирования и системы управления базами данных; компоненты программно-технических архитектур, существующие приложения и интерфейсы взаимодействия с ними; инструментарий для создания и актуализации исходных текстов программ; методы повышения читаемости программного кода; системы кодировки символов, форматы хранения исходных текстов программ; нормативные документы, определяющие требования к оформлению программного кода; методы и приемы отладки программного кода; типы и форматы сообщений об ошибках, предупреждений; способы использования технологических журналов, форматы и типы записей журналов; современные компиляторы, отладчики и оптимизаторы программного кода; сообщения о состоянии аппаратных средств; методы и средства верификации работоспособности выпусков программных продуктов; языки, утилиты и среды программирования, средства пакетного выполнения процедур.
ПК 2.2. Владеть методами командной	Практический опыт: регистрации изменений исходного текста программного кода в системе контроля версий;	

разработки программных продуктов.	<p>слияния, разделения и сравнения исходных текстов программного кода; сохранения сделанных изменений программного кода в соответствии с регламентом контроля версий.</p> <p>Умения: использовать выбранную систему контроля версий; выполнять действия, соответствующие установленному регламенту используемой системы контроля версий; интерпретировать сообщения об ошибках, предупреждения, записи технологических журналов; применять современные компиляторы, отладчики и оптимизаторы программного кода; документировать произведенные действия, выявленные проблемы и способы их устранения; создавать резервные копии программ и данных, выполнять восстановление, обеспечивать целостность программного продукта и данных.</p> <p>Знания: возможности используемой системы контроля версий и вспомогательных инструментальных программных средств; установленный регламент использования системы контроля версий.</p>
ПК 2.3. Выполнять интеграцию модулей в управляющую программу.	<p>Практический опыт: выполнения процедур сборки программных модулей и компонент в программный продукт; подключения программного продукта к компонентам внешней среды; проверки работоспособности выпусков программного продукта; внесения изменений в процедуры сборки модулей и компонент программного обеспечения, развертывания программного обеспечения, миграции и преобразования данных; разработки и документирования программных интерфейсов; разработки процедур сборки модулей и компонент программного обеспечения; разработки процедур развертывания и обновления программного обеспечения; разработки процедур миграции и преобразования (конвертации) данных.</p> <p>Умения: 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>Знания: 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>
ПК 2.4. Тестировать и верифицировать выпуски управляющих программ.	<p>Практический опыт: подготовки тестовых сценариев и тестовых наборов данных в соответствии с выбранной методикой; тестирования и верификация управляющих программ; оформления отчетов о тестировании.</p> <p>Умения: 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>Знания: 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>
ПК 2.5. Выполнять установку и обновление версий управляющих программ (с учетом миграции – при необходимости).	<p>Практический опыт: 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>Умения: 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>Знания: 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>
ВД 3. Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов.	ПК 3.1. Проводить контроль параметров, диагностику и восстановление работоспособности цифровых устройств компьютерных систем и комплексов.	<p>Практический опыт: 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>Умения: 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>Знания: 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>
	ПК 3.2. Проверять работоспособность, выполнять обнаружение и устранять дефекты программного кода управляющих программ компьютерных систем и комплексов.	<p>Практический опыт: 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>Умения: выполнять инсталляцию, конфигурирование и настройку операционной системы, драйверов, резидентных программ; выявлять дефекты и отклонения в функционировании программного обеспечения компьютерных систем и комплексов.</p> <p>Знания: 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>
ВД 4. Участие в организации производственной деятельности	ПК 4.1. Участвовать в планировании и организации работы структурного подразделения.	<p>Практический опыт: планирования и организации производства в рамках структурного подразделения.</p> <p>Умения: рационально организовывать рабочие места, участвовать в расстановке кадров, обеспечивать их предметами и средствами труда.</p> <p>Знания: принципы, формы и методы организации производственного и технологического процессов.</p>
	ПК 4.2. Участвовать в руководстве работой структурного подразделения.	<p>Практический опыт: руководства производственной деятельностью в рамках структурного подразделения.</p> <p>Умения: принимать и реализовывать управленческие решения, мотивировать работников на решение производственных задач, управлять конфликтными ситуациями, стрессами и рисками.</p> <p>Знания: особенности менеджмента в области профессиональной деятельности, принципы делового общения в коллективе.</p>

ности структ урного подраз делени я.	ПК 4.3. Участвовать в анализе процесса и результатов деятельности подразделения.	Практический опыт: анализа процесса и результатов деятельности подразделения. Умения: рассчитывать показатели, характеризующие эффективность организации основного и вспомогательного оборудования. Знания: показатели, характеризующие эффективность организации основного и вспомогательного оборудования.
ВД5. Выпол нение работ по	ПК 5.1. Подготавливать к работе, настраивать и обслуживать аппаратное обеспечение и операционную систему персонального компьютера	Практический опыт: настройка оборудования и программного обеспечения. Умения: владеть компьютерной техникой и средствами ввода; работать с оборудованием для сканирования изображений: сканером, многофункциональным. Знания: основные характеристики, принципы работы и возможности различных типов сканеров.
одной или нескол ьким профес сиям	ПК 5.2. Подготавливать к работе, настраивать и обслуживать периферийные устройства персонального компьютера и компьютерную оргтехнику.	Практический опыт: настройка оборудования и программного обеспечения; определение параметров сканирования. Умения: владеть компьютерной техникой и средствами ввода; работать с оборудованием для сканирования изображений: сканером, многофункциональным. Знания: основные характеристики, принципы работы и возможности различных типов сканеров.
работчи х, должн остям служи щих	ПК 5.3. Осуществлять ввод и обмен данными между персональным компьютером и периферийными устройствами и ресурсами локальных компьютерных сетей	Практический опыт: поиск и извлечение (копирование, сохранение) недостающей графической и (или) текстовой информации. Умения: владеть методами работы с информационными базами данных; осуществлять навигацию по различным веб-ресурсам, регистрироваться на сайтах. Знания: технические средства сбора, обработки и хранения текстовой информации; принципы и механизмы работы поисковых систем, функциональные возможности популярных сервисов поиска
	ПК 5.4. Создавать и управлять на персональном компьютере текстовыми документами, таблицами, презентациями и содержанием баз данных.	Практический опыт: набор и редактирование текста, разметка и форматирование документов; сохранение, копирование и резервирование документов; преобразование и переконфигурация данных, связанные с изменениями структуры документов, форм и требований к оформлению; сохранение документов в различных компьютерных форматах; подготовка материалов для сканирования; формирование запросов для получения недостающей информации; регулярное обновление (актуализация) информации в базах данных; владеть методами работы с формами, электронными таблицами, множеством текстовых документов; владеть методами работы с информационными базами данных; выявление потенциальных источников информации (среди сайтов производителей и основных дистрибьюторов товаров, конкурентов, тематических сообществ и форумов, электронных и печатных каталогов и справочников, информационных систем и баз данных организации) Умения: 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; Знания: стандарты распространенных форматов текстовых и табличных данных; правила форматирования документов; принципы организации информационных баз данных
	ПК 5.5. Осуществлять навигацию по ресурсам, поиск, ввод и передачу данных с помощью технологий и сервисов Интернета.	Практический опыт: наполнение карточек объектов (товаров, услуг, персоналий) информацией; сверка сведений в базе данных с реальной ситуацией на предприятии и с текущими документами (прайс-листами, каталогами); поиск информации о новых товарах и услугах, других материалов для актуализации (пополнения) сайта новыми сведениями; мониторинг новостных лент, форумов, социальных сетей, рассылок.

		<p>Умения: осуществлять навигацию по различным веб-ресурсам, регистрироваться на сайтах; владеть различными методами поиска информации в Интернет (по ключевым словам, с помощью каталогов); работать с агрегаторами новостей, электронными подписками, социальными сетями, форумами.</p> <p>Знания: требования к характеристикам изображений при размещении на веб-сайтах; принципы и механизмы работы поисковых систем, функциональные возможности популярных сервисов поиска.</p>
	ПК 5.6. Создавать и обрабатывать цифровые изображения и объекты мультимедиа.	<p>Практический опыт: определение параметров сканирования; сканирование документов, сохранение, копирование и резервирование файлов с изображениями; обработка изображений (масштабирование, кадрирование, изменение разрешения и палитры); сохранение изображений в различных форматах и оптимизирование их для публикации в Интернете.</p> <p>Умения: работать с оборудованием для сканирования изображений: сканером, многофункциональным; работать в графических редакторах и обрабатывать растровые и векторные изображения: масштабировать, кадрировать, изменять разрешение и палитру, компоновать изображения устройством, фотокамерой; работать со специализированным программным обеспечением, настраивать параметры сканирования.</p> <p>Знания: основы компьютерной графики, методы представления и обработки графической информации в компьютере; характеристики и распространенные форматы графических файлов; требования к характеристикам изображений при размещении на веб-сайтах.</p>
	ПК 5.7. Обеспечивать меры по информационной безопасности.	<p>Практический опыт: поиск и извлечение (копирование, сохранение) недостающей графической и (или) текстовой информации; поиск информации о новых товарах и услугах, других материалов для актуализации (пополнения) сайта новыми сведениями.</p> <p>Умения: осуществлять навигацию по различным веб-ресурсам, регистрироваться на сайтах; владеть различными методами поиска информации в Интернет (по ключевым словам, с помощью каталогов); работать с агрегаторами новостей, электронными подписками, социальными сетями, форумами.</p> <p>Знания: законодательство Российской Федерации в области интеллектуальной собственности, правила использования информационных материалов в Интернет; законодательство Российской Федерации в области интеллектуальной собственности, правила использования информационных материалов в Интернет.</p>
Личностные результаты		
ЛР 1	Осознающий себя гражданином России и защитником Отечества, выражающий свою российскую идентичность в поликультурном и многоконфессиональном российском обществе, и современном мировом сообществе. Сознательное единство с народом России, с Российским государством, демонстрирующий ответственность за развитие страны. Проявляющий готовность к защите Родины, способный аргументированно отстаивать суверенитет и достоинство народа России, сохранять и защищать историческую правду о Российском	<p>–демонстрация осознания себя гражданином России и защитником Отечества, выражающего свою российскую идентичность в поликультурном и многоконфессиональном российском обществе, и современном мировом сообществе;</p> <p>–демонстрация сознания своего единства с народом России, с Российским государством, ответственности за развитие страны;</p> <p>– демонстрация проявления готовности к защите Родины, способности аргументированно отстаивать суверенитет и достоинство народа России, сохранять и защищать историческую правду о Российском государстве.</p>

	государстве.	
ЛР 2	<p>Проявляющий активную гражданскую позицию на основе уважения закона и правопорядка, прав и свобод сограждан, уважения к историческому и культурному наследию России. Осознанно и деятельно выражающий неприятие дискриминации в обществе по социальным, национальным, религиозным признакам; экстремизма, терроризма, коррупции, антигосударственной деятельности. Обладающий опытом гражданской социально значимой деятельности (в студенческом самоуправлении, добровольчестве, экологических, природоохранных, военно-патриотических и др. объединениях, акциях, программах). Принимающий роль избирателя и участника общественных отношений, связанных с взаимодействием с народными избранниками.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – демонстрация проявления активной гражданской позиции на основе уважения закона и правопорядка, прав и свобод сограждан, уважения к историческому и культурному наследию России; – демонстрация осознанности и деятельности в выражении неприятия дискриминации в обществе по социальным, национальным, религиозным признакам; экстремизма, терроризма, коррупции, антигосударственной деятельности; – демонстрация опыта гражданской социально значимой деятельности (в студенческом самоуправлении, добровольчестве, экологических, природоохранных, военно-патриотических и др. объединениях, акциях, программах); – демонстрация активной гражданской позиции на основе уважения закона и правопорядка, прав и свобод сограждан, уважения к историческому и культурному наследию России; – демонстрация осознанного выражения неприятия к дискриминации в обществе по социальным, национальным, религиозным признакам; экстремизму, терроризму, коррупции, антигосударственной деятельности; – демонстрация опыта гражданской социально значимой деятельности (в студенческом самоуправлении, добровольчестве, экологических, природоохранных, военно-патриотических и др. объединениях, акциях, программах); – демонстрация принятия роли избирателя и участника общественных отношений, связанных с взаимодействием с народными избранниками.
ЛР 3	<p>Демонстрирующий приверженность традиционным духовно-нравственным ценностям, культуре народов России, принципам честности, порядочности, открытости. Действующий и оценивающий свое поведение и поступки, поведение и поступки других людей с позиций традиционных российских духовно-нравственных, социокультурных ценностей и норм с учетом осознания последствий поступков. Готовый к деловому взаимодействию и неформальному общению с представителями разных народов, национальностей, вероисповеданий, отличающий их от участников групп с деструктивным и девиантным поведением.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – демонстрация приверженности традиционным духовно-нравственным ценностям, культуре народов России, принципам честности, порядочности, открытости; – демонстрация действий и оценки своего поведения и поступков, поведения и поступков других людей с позиций традиционных российских духовно-нравственных, социокультурных ценностей и норм с учетом осознания последствий поступков; – демонстрация готовности к деловому взаимодействию и неформальному общению с представителями разных народов, национальностей, вероисповеданий, способности отличать их от участников групп с деструктивным и девиантным поведением; – демонстрация неприятия социально опасного поведения окружающих и предупреждающий его; – демонстрация проявления уважения к людям старшего поколения, готовности к участию в социальной поддержке нуждающихся в ней.

	Демонстрирующий неприятие социально опасного поведения окружающих и предупреждающий его. Проявляющий уважение к людям старшего поколения, готовность к участию в социальной поддержке нуждающихся в ней.	
ЛР 4	Проявляющий и демонстрирующий уважение к труду человека, осознающий ценность собственного труда и труда других людей. Экономически активный, ориентированный на осознанный выбор сферы профессиональной деятельности с учетом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, российского общества. Выражающий осознанную готовность к получению профессионального образования, к непрерывному образованию в течение жизни. Демонстрирующий позитивное отношение к регулированию трудовых отношений. Ориентированный на самообразование и профессиональную переподготовку в условиях смены технологического уклада и сопутствующих социальных перемен. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».	<ul style="list-style-type: none"> – демонстрация проявления уважения к труду человека, осознания ценности собственного труда и труда других людей; – демонстрация экономической активности, ориентированность на осознанный выбор сферы профессиональной деятельности с учетом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, российского общества; – демонстрация выражения осознанной готовности к получению профессионального образования, к непрерывному образованию в течение жизни; – демонстрация позитивного отношения к регулированию трудовых отношений; – демонстрация ориентированности на самообразование и профессиональную переподготовку в условиях смены технологического уклада и сопутствующих социальных перемен; – демонстрация стремления к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».
ЛР 5	Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, народу, малой родине, знания его истории и культуры, принятие традиционных ценностей многонационального народа России. Выражающий свою этнокультурную идентичность, осознающий себя патриотом народа России, деятельно выражающий чувство причастности к многонациональному народу России, к Российскому Отечеству. Проявляющий ценностное отношение к историческому	<ul style="list-style-type: none"> – демонстрация приверженности к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, народу, малой родине, знания его истории и культуры, принятия традиционных ценностей многонационального народа России; – демонстрация своей этнокультурной идентичности, осознания себя патриотом народа России, выражения чувства причастности к многонациональному народу России, к Российскому Отечеству; – демонстрация проявления ценностного отношения к историческому и культурному наследию народов России, к национальным символам, праздникам, памятникам, традициям народов, проживающих в России, к соотечественникам за рубежом, поддержки их заинтересованность в сохранении общероссийской культурной идентичности, уважающий их права.

	и культурному наследию народов России, к национальным символам, праздникам, памятникам, традициям народов, проживающих в России, к соотечественникам за рубежом, поддерживающий их заинтересованность в сохранении общероссийской культурной идентичности, уважающий их права.	
ЛР 6	Ориентированный на профессиональные достижения, деятельно выражающий познавательные интересы с учетом своих способностей, образовательного и профессионального маршрута, выбранной квалификации.	– демонстрация ориентированности на профессиональные достижения, выражения познавательных интересов с учетом своих способностей, образовательного и профессионального маршрута, выбранной квалификации.
ЛР 7	Осознающий и деятельно выражающий приоритетную ценность каждой человеческой жизни, уважающий достоинство личности каждого человека, собственную и чужую уникальность, свободу мировоззренческого выбора, самоопределения. Проявляющий бережливое и чуткое отношение к религиозной принадлежности каждого человека, предупредительный в отношении выражения прав и законных интересов других людей.	– демонстрация осознания и выражения приоритетной ценности каждой человеческой жизни, уважения достоинства личности каждого человека, собственной и чужой уникальности, свободы мировоззренческого выбора, самоопределения; – демонстрация проявления бережливого и чуткого отношения к религиозной принадлежности каждого человека, предупредительности в отношении выражения прав и законных интересов других людей.
ЛР 8	Проявляющий и демонстрирующий уважение законных интересов и прав представителей различных этнокультурных, социальных, конфессиональных групп в российском обществе; национального достоинства, религиозных убеждений с учётом соблюдения необходимости обеспечения конституционных прав и свобод граждан. Понимающий и деятельно выражающий ценность межрелигиозного и межнационального согласия людей, граждан, народов в России.	– демонстрация проявления уважения законных интересов и прав представителей различных этнокультурных, социальных, конфессиональных групп в российском обществе; национального достоинства, религиозных убеждений с учётом соблюдения необходимости обеспечения конституционных прав и свобод граждан; – демонстрация понимания и выражения ценности межрелигиозного и межнационального согласия людей, граждан, народов в России; – демонстрация сопричастности к преумножению и трансляция культурных традиций и ценностей многонационального российского государства, включения в общественные инициативы, направленные на их сохранение.

	Выражающий сопричастность к преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства, включенный в общественные инициативы, направленные на их сохранение.	
ЛР 9	Сознающий ценность жизни, здоровья и безопасности. Соблюдающий и пропагандирующий здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиены, режим занятий и отдыха, физическая активность), демонстрирующий стремление к физическому совершенствованию. Проявляющий сознательное и обоснованное неприятие вредных привычек и опасных склонностей (курение, употребление алкоголя, наркотиков, психоактивных веществ, азартных игр, любых форм зависимостей), деструктивного поведения в обществе, в том числе в цифровой среде.	<ul style="list-style-type: none"> – демонстрация ценности жизни, здоровья и безопасности; – демонстрация соблюдения и пропаганды здорового образа жизни (здоровое питание, соблюдение гигиены, режим занятий и отдыха, физическая активность), стремления к физическому совершенствованию; – демонстрация проявления сознательного и обоснованного неприятия вредных привычек и опасных склонностей (курение, употребление алкоголя, наркотиков, психоактивных веществ, азартных игр, любых форм зависимостей), деструктивного поведения в обществе, в том числе в цифровой среде.
ЛР 10	Бережливо относящийся к природному наследию страны и мира, проявляющий сформированность экологической культуры на основе понимания влияния социальных, экономических и профессионально-производственных процессов на окружающую среду. Выражающий деятельное неприятие действий, приносящих вред природе, распознающий опасности среды обитания, предупреждающий рискованное поведение других граждан, популяризирующий способы сохранения памятников природы страны, региона, территории, поселения, включенный в общественные инициативы, направленные на заботу о них.	<ul style="list-style-type: none"> – демонстрация бережливого отношения к природному наследию страны и мира, проявления сформированности экологической культуры на основе понимания влияния социальных, экономических и профессионально-производственных процессов на окружающую среду; – демонстрация выражения неприятия действий, приносящих вред природе, распознавания опасности среды обитания, предупреждения рискованного поведения других граждан, популяризации способов сохранения памятников природы страны, региона, территории, поселения, включенных в общественные инициативы, направленных на заботу о них.

ЛР 11	<p>Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры. Критически оценивающий и деятельно проявляющий понимание эмоционального воздействия искусства, его влияния на душевное состояние и поведение людей. Бережливо относящийся к культуре как средству коммуникации и самовыражения в обществе, выражающий сопричастность к нравственным нормам, традициям в искусстве. Ориентированный на собственное самовыражение в разных видах искусства, художественном творчестве с учётом российских традиционных духовно-нравственных ценностей, эстетическом обустройстве собственного быта. Разделяющий ценности отечественного и мирового художественного наследия, роли народных традиций и народного творчества в искусстве. Выражающий ценностное отношение к технической и промышленной эстетике.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – демонстрация проявления уважения к эстетическим ценностям, обладания основами эстетической культуры; – демонстрация критической оценки и проявления понимания эмоционального воздействия искусства, его влияния на душевное состояние и поведение людей; – демонстрация бережного отношения к культуре как средству коммуникации и самовыражения в обществе, выражения сопричастности к нравственным нормам, традициям в искусстве; – демонстрация ориентированности на собственное самовыражение в разных видах искусства, художественном творчестве с учётом российских традиционных духовно-нравственных ценностей, эстетическом обустройстве собственного быта; – демонстрация осознания ценности отечественного и мирового художественного наследия, роли народных традиций и народного творчества в искусстве; – демонстрация выражения ценностного отношения к технической и промышленной эстетике.
ЛР 12	<p>Принимающий российские традиционные семейные ценности. Ориентированный на создание устойчивой многодетной семьи, понимание брака как союза мужчины и женщины для создания семьи, рождения и воспитания детей, неприятия насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – демонстрация принятия российских традиционных семейных ценностей; – демонстрация ориентированности на создание устойчивой многодетной семьи, понимания брака как союза мужчины и женщины для создания семьи, рождения и воспитания детей, неприятия насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания.
ЛР 13	<p>Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – демонстрация умения эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации.
ЛР 14	<p>Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом</p>	<ul style="list-style-type: none"> – демонстрация навыков анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм.

	нормативно-правовых норм.	
ЛР 15	Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.	– демонстрация готовности и способности к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; – демонстрация сознательного отношения к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.
ЛР 16	Соблюдающий в своей профессиональной деятельности этические принципы: честности, независимости, профессионального скептицизма, противодействия коррупции и экстремизму, обладающий системным мышлением и умением принимать решение в условиях риска и неопределенности	– демонстрация соблюдения в своей профессиональной деятельности этических принципов: честности, независимости, профессионального скептицизма, противодействия коррупции и экстремизму, обладания системным мышлением и умения принимать решение в условиях риска и неопределенности.
ЛР 17	Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: проектно-мыслящий, эффективно взаимодействующий с членами команды и сотрудничающий с другими людьми, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, нацеленный на достижение поставленных целей; демонстрирующий профессиональную жизнестойкость.	– демонстрация готовности соответствовать ожиданиям работодателей: проектно-мыслящий, эффективно взаимодействующий с членами команды и сотрудничающий с другими людьми, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, нацеленный на достижение поставленных целей; – демонстрация профессиональной жизнестойкости.

3.4 Матрица соответствия компетенций учебным дисциплинам и профессиональным модулям

Матрица соответствия компетенций учебным дисциплинам и профессиональным модулям представлена в Приложении 3.

4 Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ООП СПО

4.1 Календарный учебный график

Календарный учебный график устанавливает последовательность и продолжительность теоретического обучения, промежуточной аттестации, практик, государственной (итоговой) аттестации, каникул по годам обучения.

Календарный учебный график по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы представлен в Приложении 2.

4.2 Учебный план

Учебный план определяет следующие характеристики ООП СПО по специальности:

- объемные параметры учебной нагрузки в целом, по годам обучения и по семестрам;
- перечень учебных дисциплин, профессиональных модулей и их составных элементов (междисциплинарных курсов, учебной и производственной практик);
- последовательность изучения учебных дисциплин и профессиональных модулей;
- распределение по годам обучения и семестрам различных форм промежуточной аттестации по учебным дисциплинам, профессиональным модулям (и их составляющим междисциплинарным курсам, учебной и производственной практике);
- объемы учебной нагрузки по видам учебных занятий, по учебным дисциплинам, профессиональным модулям и их составляющим;
- сроки прохождения и продолжительность преддипломной практики;
- формы государственной (итоговой) аттестации, объемы времени, отведенные на подготовку и защиту выпускной квалификационной работы в рамках ГИА;
- объем каникул по годам обучения.

Организация учебного процесса. Продолжительность учебной недели – шестидневная. Учебные занятия проводятся парами (45 минут, 5 минут перерыв, 45 минут).

В социально-гуманитарном, общепрофессиональном и профессиональном циклах выделяется объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем по видам учебных занятий (урок, практическое занятие, лабораторное занятие, консультация, лекция, семинар), практики (в профессиональном цикле) и самостоятельной работы обучающихся. Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем составляет 36 академических часов в неделю.

Самостоятельная работа предусмотрена для дисциплин и профессиональных модулей в объеме от 0 до 20%.

Общий объем каникулярного времени составляет 34 недели, в том числе 2 недели в зимний период на каждом курсе.

По дисциплинам, междисциплинарным курсам и профессиональным модулям, по которым в качестве промежуточной аттестации запланировано проведение экзамена, предусмотрены консультации для обучающихся за счет времени, предусмотренного на промежуточную аттестацию. Формы проведения консультаций - групповые, индивидуальные, письменные, устные.

Для оценки процесса и результатов освоения основной образовательной программы используется текущий контроль знаний, который осуществляется в форме контрольных, самостоятельных работ, тестовых заданий, защиты практических и лабораторных работ, письменного и устного опроса, в том числе применяются рейтинговые и накопительные системы оценивания.

Практическая подготовка при реализации учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) организуется путем проведения практических занятий, практикумов, лабораторных работ и иных аналогичных видов учебной деятельности, предусматривающих

участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью. Практическая подготовка при проведении практики организуется путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Перечень практик, их трудоемкость, последовательность и распределение по периодам обучения отражаются в учебном плане и определяются образовательной программой. Реализация практик осуществляется в соответствии с календарным учебным графиком. При реализации ООП СПО по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы, предусматривается учебная и производственная практики в количестве 34 недели.

Учебная и производственная практика проводятся при освоении студентами профессиональных компетенций в рамках профессиональных модулей.

Учебная практика в объеме 10 недель проводится в учебной мастерской и реализуется концентрировано в рамках профессиональных модулей:

- ПМ.01 Проектирование цифровых систем в объеме 2 недель (5 семестр);
- ПМ.02 Проектирование управляющих программ компьютерных систем и комплексов в объеме 2 недель (7,8 семестр);
- ПМ.03 Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов в объеме 2 недель (4 семестр);
- ПМ.04 Участие в организации производственной деятельности структурного подразделения в объеме 1 недели (7 семестр);
- ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих в объеме 3 недели (4 семестр).

Производственная практика (по профилю специальности) в объеме 20 недель реализуется концентрированно и проводится на предприятиях и в организациях города и региона, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся при освоении профессиональных модулей:

- ПМ.01 Проектирование цифровых систем в объеме 6 недель (6 семестр);
- ПМ.02 Проектирование управляющих программ компьютерных систем и комплексов в объеме 5 недель (8 семестр);
- ПМ.03 Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов в объеме 5 недель (5 семестр);
- ПМ.04 Участие в организации производственной деятельности структурного подразделения в объеме 2 недели (7 семестр);
- ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих в объеме 2 недели (4 семестр).

По специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы предусмотрена преддипломная практика в объеме 4 недель.

Формой отчетности по каждому виду практики предусмотрен отчет обучающегося.

Воспитание обучающихся при освоении ими ООП СПО осуществляется на основе включаемых в образовательную программу рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы, разрабатываемых и утверждаемых с учетом примерной рабочей программы воспитания и примерного календарного плана воспитательной работы.

В период летних каникул, с юношами проводятся пятидневные учебные сборы на базе воинских частей, определенных военными комиссариатами на основании совместного приказа Минобрнауки РФ и Минобороны РФ от 24.02.10 № 96/134.

Обязательная часть социально-гуманитарного цикла образовательной программы предусматривает изучение дисциплин: «История России» в объеме 48 часов, «Иностранный язык в профессиональной деятельности» в объеме 164 часа, «Безопасность жизнедеятельности» в объеме 68 часов, «Физическая культура» в объеме 164 часа, «Основы финансовой грамотности» в объеме 48 часов. По дисциплине «Безопасность жизнедеятельности» в очной форме обучения на освоение основ военной службы (для

юношей) – предусмотрено 48 академических часов; для подгрупп девушек это время может быть использовано на освоение основ медицинских знаний.

Дисциплина «Физическая культура» способствует формированию физической культуры выпускника и способности направленного использования средств физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовке к профессиональной деятельности, предупреждению профессиональных заболеваний.

Для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья образовательная организация устанавливается особый порядок освоения дисциплины «Физическая культура» с учетом состояния их здоровья.

Учебным планом предусматривается промежуточная аттестация в количестве 5 недель.

Общеобразовательный цикл. Общеобразовательный цикл является частью ООП СПО, которая включает в себя обязательные общеобразовательные дисциплины учебного плана ООП СПО на базе основного общего образования, а также индивидуальный проект, в совокупности, обеспечивающие достижение результатов на базовом уровне, требования к которым установлены федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования. Общий объем академических часов на освоение общеобразовательного цикла определяется соответствующим федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования в рамках общего объема и с учетом установленного срока реализации ООП СПО, включая получение СОО. Указанный объем академических часов составляет 1476 часов.

Общеобразовательный цикл ООП СПО содержит следующие обязательные общеобразовательные дисциплины: «Русский язык», «Литература», «Математика», «Иностранный язык», «Информатика», «Физика», «Химия», «Биология», «История», «Обществознание», «География», «Физическая культура», «Основы безопасности жизнедеятельности».

Общеобразовательные дисциплины соответствуют учебным предметам обязательных предметных областей ФГОС СОО, включенные в общеобразовательный цикл ООП СПО на базе основного общего образования с получением СОО с учетом осваиваемой специальности СПО. Объем общеобразовательных дисциплин на базовом уровне определяется в зависимости от специфики получаемой специальности. В учебном плане предусмотрено выполнение индивидуального проекта. Индивидуальный проект выполняется обучающимся самостоятельно под руководством преподавателя (тьютора) по выбранной теме в рамках одной или нескольких изучаемых общеобразовательных дисциплин с учетом получаемой специальности.

Общеобразовательный учебный цикл включает 14 учебных дисциплин, из них изучаются углубленно с учетом экономического профиля профессионального образования (математика, информатика, обществознание). Изучение дисциплин общеобразовательного учебного цикла осуществляется в течение 2 семестров.

Самостоятельная учебная работа в структуре учебной нагрузки общеобразовательного цикла учебного плана не предусмотрена.

Занятия по дисциплине «Иностранный язык в профессиональной деятельности», «Физическая культура», лабораторные и практические занятия по учебным дисциплинам «Физика» и «Информатика» проводятся в подгруппах, если наполняемость в группе составляет 25 человек и более.

Учебная деятельность обучающихся предусматривает учебные занятия (урок, практическое занятие, лабораторное занятие, консультация, лекция, семинар), самостоятельную работу, выполнение индивидуального проекта, а также другие виды учебной деятельности, определенные учебным планом.

Качество освоения учебных дисциплин общеобразовательного учебного цикла ОП с получением среднего общего образования оценивается в процессе текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль проводится в пределах учебного времени, отведенного на освоение соответствующих общеобразовательных дисциплин. Формы, периодичность и порядок проведения текущего контроля успеваемости обучающихся определяются локальным нормативным актом образовательной организации.

В учебном плане отражены формы промежуточной аттестации (зачет, дифференцированный зачет, комплексный зачет, комплексный дифференцированный зачет, экзамен, комплексный экзамен), в соответствии с методическими системами и образовательными технологиями, используемыми образовательной организацией. Промежуточная аттестация (в том числе экзамен, комплексный экзамен) проводится за счет объема времени, отведенного на изучение дисциплину(ы).

Формирование вариативной части. Весь объем учебного времени, отведенный на реализацию ООП СПО, включая обязательную и вариативную части, составляет 5940 часов.

Для получения дополнительных знаний и умений, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда и возможностями продолжения образования, учитывая мнения работодателей, объем времени, отведенный на вариативную часть (1340 час.), распределение следующим образом:

– *увеличения количества часов учебных дисциплин и введения дополнительных учебных дисциплин социально-гуманитарного цикла* СГ.01 История России, СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности, СГ.04 Физическая культура, СГ.06 Психология общения, СГ.05 Основы финансовой грамотности всего на 80 часов;

– *увеличения количества часов учебных дисциплин и введения дополнительных учебных дисциплин общепрофессионального учебного цикла* ОП.01 Элементы высшей математики, ОП.02 Дискретная математика; ОП.03 Инженерная и 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 ЭВМ и периферийные устройства; ОП.10 Источники питания вычислительной техники; ОП.11 Компьютерные сети; ОП.12 Системы управления базами данных; ОП.13 Разработка и моделирование мехатронных систем; ОП.14 Мультимедийные технологии; ОП.15 Web-программирование; ОП.15 Основы предпринимательства, всего на 926 часов;

– *увеличения количества часов профессионального учебного цикла* на 190 часов.

Учебный план по специальности представлен в Приложении 1.

4.3 Рабочие программы дисциплин, профессиональных модулей, практики

Рабочие программы дисциплин, профессиональных модулей, практики разработаны преподавателями цикловых комиссий, утверждены заместителем директора и согласованы с работодателем.

Перечень рабочих программ дисциплин и профессиональных модулей по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы на весь период обучения представлен в таблице 3.

Таблица 3 - Перечень рабочих программ дисциплин и профессиональных модулей

Индекс	Наименование дисциплины, профессионального модуля
1	2
О. 00	Общеобразовательные учебные дисциплины
ОУД.01	Русский язык
ОУД.02	Литература
ОУД.03	Иностранный язык
ОУД.04	Математика
ОУД.05	История

ОУД.06	Обществознание
ОУД.07	Физическая культура
ОУД.08	Основы безопасности жизнедеятельности
ОУД.09	География
ОУД.10	Информатика
ОУД.11	Биология
ОУД.12	Физика
ОУД.13	Химия
ОУД.14	Индивидуальный проект
СГ.00	Социально-гуманитарный цикл
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	Психология общения
ОП.00	Общепрофессиональный цикл
ОП.01	Элементы высшей математики
ОП.02	Дискретная математика
ОП.03	Инженерная компьютерная графика
ОП.04	Основы электроники 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	ЭВМ и периферийные устройства
ОП.10	Источники питания вычислительной техники
ОП.11	Компьютерные сети
ОП.12	Системы управления базами данных
ОП.13	Разработка и моделирование мехатронных систем
ОП.14	Мультимедийные технологии
ОП.15	Web-программирование
ОП.16	Основы предпринимательства
ПМ.00	Профессиональный цикл
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	Участие в организации производственной деятельности структурного подразделения
ПМ.05	Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

Перечень действующих рабочих программ дисциплин, профессиональных модулей, практик представлен в Приложении 4.

4.4 Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы

Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы представлены в Приложении 5.

5 Контроль и оценка результатов освоения ООП СПО

5.1 Контроль и оценка освоения основных видов профессиональной деятельности, профессиональных и общих компетенций (текущий контроль и промежуточная аттестация)

Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся осуществляется в соответствии с Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации студентов в Сафоновском филиале областного государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения «Смоленская академия профессионального образования».

Формами промежуточной аттестации по учебным дисциплинам являются зачет, зачет с оценкой (дифференцированный зачет) и экзамен.

Для профессиональных модулей обязательной формой промежуточной аттестации является экзамен по модулю, который проводится в последнем семестре освоения программы профессионального модуля и проверяет готовность обучающегося к выполнению конкретного вида профессиональной деятельности и сформированность компетенций, определенных в разделе «Требования к результатам освоения образовательной программы» федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования. Условием допуска к экзамену по модулю является успешное освоение обучающимися всех элементов программы профессионального модуля.

По структурным элементам профессионального модуля также предусмотрена промежуточная аттестация: по МДК – в форме зачета с оценкой (дифференцированный зачет), экзамена, по учебной и производственной практике – в форме дифференцированного зачета, по профессиональному модулю – в форме экзамена по модулю.

В форме комплексного дифференцированного зачета промежуточная аттестация проводится:

- в 4 семестре – по МДК 05.01 Организация и реализация профессиональной деятельности оператора электронно-вычислительных машин и вычислительных машин и УП.05 Учебной практике, ПП.05 Производственной практике;

- в 6 семестре по МДК 01.01 Основы проектирования цифровой техники, МДК 02.02 Разработка и проектирование цифровых систем;

- в 7 семестре по МДК 02.01 Микропроцессорные системы и УП.02 Учебная практика; МДК 04.01 Планирование и организация работы структурного подразделения и УП.04 Учебная практика и ПП.04 Производственная практика;

- в 8 семестре УП.02 Учебная практика и ПП.02 Производственная практика.

Промежуточная аттестация в форме экзамена проводится в день, освобожденный от других форм учебной нагрузки. В случае проведения экзаменов концентрированно (в рамках 1 календарной недели) предусматривается обязательный перерыв между экзаменами не менее двух дней.

При проведении зачета уровень подготовки студента фиксируется словом "зачет". При проведении дифференцированного зачета и экзамена уровень подготовки студента оценивается в баллах: 5 (отлично), 4 (хорошо), 3 (удовлетворительно), 2 (неудовлетворительно).

Итогом экзамена по модулю является решение, констатирующее готовность или неготовность к выполнению конкретного вида профессиональной деятельности.

Экзамен по модулю представляет собой вид практико-ориентированной оценки результатов обучения с участием работодателей, проверяет готовность обучающегося к выполнению указанного вида деятельности и сформированность у него компетенций, определенных в разделе «Требования к результатам освоения образовательной программы» ФГОС СПО. Фонды оценочных средств разрабатываются и утверждаются Сафоновским

филиалом ОГБПОУ СмолАПО, а для профессиональных модулей с учетом мнения работодателей.

Количество экзаменов в каждом учебном году в процессе промежуточной аттестации обучающихся не превышает 8, а количество зачетов и дифференцированных зачетов – 10 (без учета зачетов по физической культуре).

Количество форм промежуточной аттестации за весь период обучения, включая физическую культуру, составляет: зачеты, зачеты с оценкой (дифференцированные зачеты) – 34, экзамены – 17.

Формой промежуточной аттестации по физической культуре являются зачеты, не учитываемые при подсчете допустимого количества зачетов в учебном году.

5.2 Требования к выпускным квалификационным работам

Выпускная квалификационная работа способствует систематизации знаний выпускника по специальности при решении конкретных профессиональных задач, а также направлена на установление уровня соответствия его профессиональной подготовки требованиям федерального государственного образовательного стандарта по специальности.

ВКР выполняется в виде дипломного проекта.

Темы выпускных квалификационных работ определяются филиалом академией. Студенту предоставляется право выбора темы выпускной квалификационной работы, в том числе предложения своей тематики с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки для практического применения.

Темы выпускных квалификационных работ соответствуют содержанию следующих профессиональных модулей, входящих в программу подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.02 Компьютерные системы и комплексы по программе базовой подготовки:

- ПМ.01 Проектирование цифровых устройств;
- ПМ.02 Проектирование управляющих программ компьютерных систем и комплексов;
- ПМ.03 Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов;
- ПМ.04 Участие в организации производственной деятельности структурного подразделения.

Требования к выполнению, структуре, оформлению и защите ВКР определяются едиными требованиями к выпускной квалификационной работе, утвержденными приказом № 01-87 от «13» мая 2020 г.

Для подготовки выпускной квалификационной работы каждому студенту назначается руководитель.

Для оценки содержания ВКР в соответствии с видом профессиональной деятельности назначается рецензент.

Для оценки соответствия оформления ВКР установленным требованиям назначается преподаватель, осуществляющий нормоконтроль.

Закрепление за студентами тем выпускных квалификационных работ, назначение руководителей, рецензентов и преподавателей, осуществляющих нормоконтроль, осуществляется приказом директора филиала академии.

В период подготовки к защите выпускной квалификационной работы предусматривается разработка руководителями дипломного проекта индивидуальных заданий для каждого студента, их рассмотрение на заседании цикловой комиссии экономических дисциплин и информационных технологий и утверждение заместителем директора филиала академии.

Особенности содержания ВКР по специальности.

Результатом дипломного проекта является продукт и совокупность документации, описывающей процесс разработки и тестирования программного продукта, а также его дальнейшего сопровождения и эксплуатации в компьютерных системах и автоматизированных системах обработки информации и управления.

Общими требованиями к пояснительной записке (ПЗ) являются последовательность изложения материала, краткость и точность формулировок, исключающих возможность неоднозначного толкования, обоснованность принятых решений.

ВКР должен иметь следующую структуру:

- титульный лист;
- содержание;
- введение;
- аналитическую часть;
- проектную часть;
- технико-экономическое обоснование разработки;
- раздел «Охрана труда и эргономика» (при целесообразности включения данного раздела в пояснительную записку);
- заключение;
- список использованных источников;
- приложения (при необходимости).

Во введении обосновывается выбор темы; определяются цель и задачи дипломного проектирования; описывается структура содержательной части пояснительной записки.

Аналитическая часть дипломного проектирования включает:

- описание предметной области;
- обоснование разработки системы;
- анализ аналогов и прототипов;
- подтверждение актуальности проектирования;
- постановку задачи проектирования;
- обоснование выбора средств решения поставленной задачи;
- перечень задач, подлежащих решению в процессе разработки.

Проектная часть должна содержать материал, соответствующий исключительно конкретным особенностям объекта и задачам разработки.

В соответствии с поставленными задачами могут быть представлены:

- разработка структуры компьютерной системы (программы);
- разработка и описание алгоритмов;
- разработка интерфейса взаимодействия пользователя с системой;
- разработка компьютерной системы (программы);
- тестирование компьютерной системы (программного средства);
- разработка сопроводительных документов: техническое задание, описание устройства (программы), эксплуатационная документация, описание применения, руководство пользователя;
- принципиальные схемы разрабатываемых систем (устройств).

Технико-экономическое обоснование разработки включает в себя расчеты затрат на выполнение проекта и экономического эффекта от внедрения проекта в эксплуатацию.

Охрана труда и эргономика включает эргономический анализ с целью повышения производительности труда, сохранения здоровья человека, а также разработку мероприятий по улучшению условий труда.

Продукт, разработанный в ходе дипломного проектирования, может быть представлен в виде графических документов, эскизов, макетов или изделия (проекта), разработанного студентом в соответствии с заданием.

В пояснительную записку к дипломному проекту могут включаться приложения (спецификации к чертежам; технологические карты; формы входной и выходной документации (входных и выходных данных); материалы, иллюстрирующие или

детализирующие основные проектные решения; и т. д.).

Результаты государственной итоговой аттестации выпускников определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляются в тот же день после оформления протоколов заседаний государственной экзаменационной комиссии.

5.3 Организация итоговой государственной аттестации выпускников

Государственная итоговая аттестация выпускников, завершающих обучение по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы, является обязательной и осуществляется после освоения ООП СПО в полном объеме.

Порядок проведения государственной (итоговой) аттестации определяется Положением о государственной итоговой аттестации в Сафоновском филиале областного государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения «Смоленская академия профессионального образования».

К государственной итоговой аттестации допускаются обучающиеся, не имеющие академической задолженности и в полном объеме выполнившие учебный план по специальности.

Государственная итоговая аттестация проводится в виде демонстрационного экзамена и защиты выпускной квалификационной работы.

Демонстрационный экзамен – вид аттестационного испытания, которое предусматривает моделирование реальных производственных условий для решения практических задач профессиональной направленности. Задание демонстрационного экзамена – комплексная практическая задача, моделирующая профессиональную деятельность и выполняемая в реальном времени.

Баллы за выполнение заданий демонстрационного экзамена выставляются в соответствии со схемой начисления баллов, приведенной в комплекте оценочной документации, которые затем переводятся в оценки 5 «отлично», 4 «хорошо», 3 «удовлетворительно», 2 «неудовлетворительно».

Программа ГИА представлена в Приложении 6.

6 Ресурсное обеспечение ООП СПО

6.1 Кадровое обеспечение

Реализация ООП СПО обеспечивается научно-педагогическими кадрами филиала академии, имеющими высшее профессиональное образование, как правило, базовое или образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины, профессионального модуля и систематически занимающиеся научной и научно-методической деятельностью.

Реализация основной образовательной программы СПО по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими, высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины, профессионального модуля. Преподаватели специальных дисциплин, имеют опыт деятельности в соответствующей профессиональной сфере. Преподаватели, отвечающие за освоение обучающимися профессионального цикла проходят стажировку в профильных организациях 1 раз в 3 года.

Повышение квалификации преподавательского состава по специальности организуется на плановой основе. Основными формами повышения квалификации преподавателей являются: курсы повышения квалификации, стажировка.

Список преподавателей, обеспечивающих образовательный процесс по ООП СПО по специальности приведен в Приложении 7.

6.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение образовательного процесса

Реализация ООП СПО по специальности 09.02.02 Компьютерные системы и комплексы обеспечивается доступом каждого студента к базам данных и библиотечным фондам, формируемым по полному перечню дисциплин, профессиональных модулей ООП СПО. Во время самостоятельной подготовки обучающиеся обеспечены доступом в сеть Интернет.

Каждый обучающийся обеспечен не менее чем одним учебным печатным и/или электронным изданием по каждому междисциплинарному курсу.

Библиотечный фонд филиала академии обеспечен печатными и/или электронными изданиями основной и дополнительной литературы по дисциплинам всех циклов, изданными за последние 5 лет.

6.3 Материально-техническое обеспечение образовательного процесса

Материально-техническое обеспечение реализации ООП СПО отвечает общим требованиям, определенным в ФГОС СПО по специальности.

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

Кабинеты:

- Социально-экономических дисциплин;
- Иностранного языка;
- Математических дисциплин;
- Безопасности жизнедеятельности.

Кабинет «Кабинет для самостоятельной и воспитательной работы».

Лаборатории:

- Электротехники и электроники;
- Метрологии и электротехнических измерений;
- Информационных технологий;
- Прикладного программирования;
- Проектирования цифровых систем;
- Инженерной компьютерной графики;
- Операционных систем.

Мастерские:

- Ремонта и обслуживания устройств инфокоммуникационных систем;
- Монтажа и прототипирования цифровых устройств.

Залы:

- библиотека, читальный зал с выходом в интернет;
- актовый зал;
- кабинет психолога и др.

Спортивный комплекс.

6.4 Условия реализации профессионального модуля «Выполнение работ по профессии»

Реализация ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих обеспечивается лабораторией «Информационных технологий».

6.5 Базы практики

Основными базами практики студентов являются логистические компании, производственно-торговые фирмы, транспортные компании, с которыми у филиала академии оформлены договорные отношения. Имеющиеся базы практики студентов обеспечивают возможность прохождения практики всеми студентами в соответствии с учебным планом.

Основные базы практики студентов представлены в таблице 4.

Таблица 4 – Основные базы практик студентов

№п/п	Наименование вида практики в соответствии с учебным планом	Место проведения практики
1	Учебная практика	Специализированные лаборатории филиала академии.
2	Производственная практика (по профилю специальности)	АО «Авангард», ООО «Русэлпром. Сафоновский электромашиностроительный завод», ПАО «Дорогобуж», МБОУ Рыбковская СОШ, ООО «РоялКейк», ООО «Монолит», ООО «Ин-Ритейл», ООО «Снаб-Регион», ООО «КурсПро», АО «Сафоновский завод «Гидрометприбор», АО «Газпром газораспределение», МКОУ Вадинская СОШ, ООО «Дорогобужкотломаш», ООО «Битех», МКОУ Издешковская СОШ, УФ ССП России по Смоленской области и другие.
3	Производственная практика (преддипломная)	

Практика проводится в каждом профессиональном модуле и является его составной частью. Задания на практику, порядок ее проведения приведены в программах практики.

7 Характеристика среды филиала академии, обеспечивающая развитие общих компетенций выпускников

7.1 Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы

Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы представлены в Приложении 5.

8 Нормативно-методические документы и материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся

1. Рекомендации по формированию учебного плана
2. Методические рекомендации по формированию учебно-методического комплекса образовательной программы среднего профессионального образования
3. Порядок организации и проведения практики
4. Требования к программе воспитания

Освоение основной образовательной программы среднего профессионального образования предусматривает проведение практики обучающихся. Образовательная деятельность при освоении образовательных программ среднего профессионального образования или отдельных компонентов этих программ организуется в форме практической подготовки.