

## **Аннотации к рабочим программам специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование»**

**Основная профессиональная образовательная программа** (далее – ОПОП) по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование» разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее ФГОС СПО) по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование», утвержденного приказом Министерства образования и науки от 09.12.2016 N 1547(зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 26.12.2016 N 44936) и примерной основной образовательной программы по специальности.

*В результате освоения образовательной программы у выпускника должны быть сформированы следующие общие компетенции (далее ОК):*

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.

*Выпускник, освоивший основную профессиональную образовательную программу, должен обладать профессиональными компетенциями (далее - ПК), соответствующими основным видам деятельности.*

Вид деятельности: Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем:

ПК 1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.

ПК 1.2. Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.

ПК 1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.

ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей.

ПК 1.5. Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.

ПК 1.6. Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ.

3.4.2. Осуществление интеграции программных модулей:

ПК 2.1. Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент.

ПК 2.2. Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение.

ПК 2.3. Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств.

ПК 2.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.

ПК 2.5. Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования.

Вид деятельности: Ревьюирование программных продуктов:

ПК 3.1. Осуществлять ревьюирование программного кода в соответствии с технической документацией.

ПК 3.2. Выполнять процесс измерения характеристик компонент программного продукта для определения соответствия заданным критериям.

ПК 3.3. Производить исследование созданного программного кода с использованием специализированных программных средств с целью выявления ошибок и отклонения от алгоритма.

ПК 3.4. Проводить сравнительный анализ программных продуктов и средств разработки, с целью выявления наилучшего решения согласно критериям, определенным техническим заданием.

Вид деятельности: Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем:

ПК 4.1. Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.

ПК 4.2. Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем.

ПК 4.3. Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика.

ПК 4.4. Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.

Вид деятельности: Проектирование и разработка информационных систем:

ПК 5.1. Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.

ПК 5.2. Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.

ПК 5.3. Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием.

ПК 5.4. Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием.

ПК 5.5. Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы.

ПК 5.6. Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы.

ПК 5.7. Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации.

Вид деятельности: Сопровождение информационных систем:

ПК 6.1. Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы.

ПК 6.2. Выполнять исправление ошибок в программном коде информационной системы.

ПК 6.3. Разрабатывать обучающую документацию для пользователей информационной системы.

ПК 6.4. Оценивать качество и надежность функционирования информационной

системы в соответствии с критериями технического задания.

ПК 6.5. Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных информационной системы в соответствии с техническим заданием.

Вид деятельности: Сoadминистрирование баз данных и серверов:

ПК 7.1. Выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов.

ПК 7.2. Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов.

ПК 7.3. Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов.

ПК 7.4. Осуществлять администрирование баз данных в рамках своей компетенции.

ПК 7.5. Проводить аудит систем безопасности баз данных и серверов с использованием регламентов по защите информации.

Вид деятельности: Разработка дизайна веб-приложений:

ПК 8.1. Разрабатывать дизайн-концепции веб-приложений в соответствии с корпоративным стилем заказчика.

ПК 8.2. Формировать требования к дизайну веб-приложений на основе анализа предметной области и целевой аудитории.

ПК 8.3. Осуществлять разработку дизайна веб-приложения с учетом современных тенденций в области веб-разработки.

Вид деятельности: Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений:

ПК 9.1. Разрабатывать техническое задание на веб-приложение в соответствии с требованиями заказчика.

ПК 9.2. Разрабатывать веб-приложение в соответствии с техническим заданием.

ПК 9.3. Разрабатывать интерфейс пользователя веб-приложений в соответствии с техническим заданием.

ПК 9.4. Осуществлять техническое сопровождение и восстановление веб-приложений в соответствии с техническим заданием.

ПК 9.5. Производить тестирование разработанного веб-приложения.

ПК 9.6. Размещать веб-приложения в сети в соответствии с техническим заданием.

ПК 9.7. Осуществлять сбор статистической информации о работе веб-приложений для анализа эффективности его работы.

ПК 9.8. Осуществлять аудит безопасности веб-приложения в соответствии с регламентами по безопасности.

ПК 9.9. Модернизировать веб-приложение с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем.

ПК 9.10. Реализовывать мероприятия по продвижению веб-приложений в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет".

Вид деятельности: Администрирование информационных ресурсов:

ПК 10.1. Обработать статический и динамический информационный контент.

ПК 10.2. Разрабатывать технические документы для управления информационными ресурсами.

3.4.11. Разработка, администрирование и защита баз данных:

ПК 11.1. Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.

ПК 11.2. Проектировать базу данных на основе анализа предметной области.

ПК 11.3. Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области.

ПК 11.4. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных.

ПК 11.5. Администрировать базы данных.

ПК 11.6. Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации.

**Рабочие программы дисциплин и модулей** содержат основные требования к результатам освоения программы, объем дисциплины, краткое содержание тем, требования к минимальному материально-техническому обеспечению, список основной и дополнительной литературы, электронных ресурсов.

Рабочими программами предусмотрены следующие формы текущего контроля:

- защита практических и лабораторных занятий, курсовых проектов, рефератов, докладов, индивидуальных заданий, отчетов по практике и др.;
- выполнение тестов и тестовых заданий;
- устный и письменный опрос;
- оценка правильности выполнения самостоятельных работ;
- домашнее задание по изученной теме;
- оценка выступления на семинаре и др.

№ п/п	Наименование циклов, дисциплин, модулей (наименование рабочей программы)	Аннотация к рабочей программе дисциплины, модуля
1.	Основы философии	<p><b>Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы</b> дисциплина «Основы философии» входит в общий гуманитарный и социально-экономический цикл (ОГСЭ).</p> <p><b>Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:</b></p> <p>Учебная дисциплина «Основы философии» наряду с другими учебными дисциплинами обеспечивает формирование общих и профессиональных компетенций для дальнейшего освоения профессиональных модулей.</p> <p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ориентироваться в истории развития философского знания;</li> <li>- вырабатывать свою точку зрения и аргументированно дискутировать по - важнейшим проблемам философии.</li> <li>- применять полученные в курсе изучения философии знания в практической, в том числе и профессиональной, деятельности.</li> </ul> <p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основных философских учений;</li> <li>- главных философских терминов и понятий</li> <li>- проблематики и предметного поля важнейших философских дисциплин</li> <li>- традиционные общечеловеческие ценности.</li> </ul> <p><b>Рабочая программа состоит из следующих разделов:</b></p> <p>Раздел 1. Введение в философию</p> <p>Раздел 2. Историческое развитие философии</p> <p>Раздел 3. Проблематика основных отраслей философского знания.</p> <p><b>Промежуточная аттестация</b> в форме дифференцированного зачёта.</p>
2.	История	<p><b>Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы</b> дисциплина «История» входит в общий гуманитарный и социально-экономический цикл (ОГСЭ).</p> <p><b>Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:</b></p> <p>Учебная дисциплина «История» наряду с другими учебными дисциплинами обеспечивает формирование общих и профессиональных компетенций для дальнейшего освоения профессиональных модулей.</p>

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- отражать понимание России в мировых политических и социально-экономических процессах XX - начала XXI века, знание достижений страны и ее народа; умение характеризовать историческое значение Российской революции, Гражданской войны, Новой экономической политики, индустриализации и коллективизации в СССР, решающую роль СССР в победе над нацизмом, значение советских научно-технологических успехов, освоения космоса; понимание причин и следствий распада СССР, возрождения Российской Федерации как мировой державы, воссоединения Крыма с Россией, специальной военной операции на Украине и других важнейших событий XX – начала XXI века; особенности развития культуры народов СССР (России);
- анализировать текстовые, визуальные источники исторической информации, в том числе исторические карты/схемы, по истории России и зарубежных стран XX – начала XXI века; сопоставлять информацию, представленную в различных источниках; формализовать историческую информацию в виде таблиц, схем, графиков, диаграмм; – защищать историческую правду, не допускать умаления подвига народа при защите Отечества, готовность давать отпор фальсификациям российской истории;
- составлять описание (реконструкцию) в устной и письменной форме исторических событий, явлений, процессов истории родного края, истории России и всемирной истории XX - начала XXI века и их участников, образа жизни людей и его изменения в Новейшую эпоху; формулировать и обосновывать собственную точку зрения (версию, оценку) с опорой на фактический материал, в том числе используя источники разных типов;
- выявлять существенные черты исторических событий, явлений, процессов; систематизировать историческую информацию в соответствии с заданными критериями; сравнивать изученные исторические события, явления, процессы;
- осуществлять с соблюдением правил информационной безопасности поиск исторической информации по истории России и зарубежных стран XX – начала XXI века в справочной литературе, сети Интернет, СМИ для решения познавательных задач; оценивать полноту и достоверность информации с точки зрения ее соответствия исторической действительности;
- характеризовать места, участников, результаты важнейших исторических событий в истории Российского государства;
- соотносить год с веком, устанавливать последовательность и длительность исторических событий;
- давать оценку историческим событиям и обосновывать свою точку зрения с помощью исторических фактов и собственных аргументов;
- применять исторические знания в учебной и внеучебной деятельности, в современном поликультурном, полиэтничном и многоконфессиональном обществе;
- демонстрировать патриотизм, гражданственность, уважение к своему Отечеству — многонациональному Российскому государству, в соответствии с идеями взаимопонимания, согласия и мира между людьми и народами, в духе демократических ценностей современного общества.

		<p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные периоды истории Российского государства, ключевые социально-экономические процессы, а также даты важнейших событий отечественной истории;</li> <li>– имена героев Первой мировой, Гражданской, Великой Отечественной войн, исторических личностей, внесших значительный вклад в социально-экономическое, политическое и культурное развитие России в XX – начале XXI века;</li> <li>– ключевые события, основные даты и этапы истории России и мира в XX – начале XXI века; выдающихся деятелей отечественной и всемирной истории; важнейших достижений культуры, ценностных ориентиров;</li> <li>– основные этапы эволюции внешней политики России, роль и место России в общемировом пространстве;</li> <li>– основные тенденции и явления в культуре; роль науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций;</li> <li>– Россия накануне Первой мировой войны. Ход военных действий.</li> </ul> <p>Власть, общество, экономика, культура. Предпосылки революции;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Февральская революция 1917 года. Двоевластие. Октябрьская революция. Первые преобразования большевиков. Гражданская война и интервенция. Политика «военного коммунизма». Общество, культура в годы революций и Гражданской войны;</li> <li>– Нэп. Образование СССР. СССР в годы нэпа. «Великий перелом». Индустриализация, коллективизация, культурная революция. Первые Пятилетки. Политический строй и репрессии. Внешняя политика СССР. Укрепление Обороноспособности;</li> <li>– Великая Отечественная война 1941-1945 годы: причины, силы сторон, основные операции. Государство и общество в годы войны, массовый героизм советского народа, единство фронта и тыла, человек на войне. Нацистский оккупационный режим, зверства захватчиков. Освободительная миссия Красной Армии. Победа над Японией. Решающий вклад СССР в Великую Победу. Защита памяти о Великой Победе;</li> <li>– СССР в 1945-1991 годы. Экономическое развитие и реформы. Политическая система «развитого социализма». Развитие науки, образования, культуры. «Холодная война» и внешняя политика. СССР и мировая социалистическая система. Причины распада Советского Союза;</li> <li>– Российская Федерация в 1992-2022 годы. Становление новой России. Возрождение Российской Федерации как великой державы в XXI веке. Экономическая и социальная модернизация. Культурное пространство и повседневная жизнь. Укрепление обороноспособности. Воссоединение с Крымом и Севастополем. Специальная военная операция. Место России в современном мире.</li> </ul> <p><b>Рабочая программа состоит из следующих разделов:</b>  Раздел 1. Развитие СССР и его место в мире в 1980-е годы XX в.  Раздел 2. Россия и мир в конце XX – начале XXI века  Раздел 3. Россия – моя история</p> <p><b>Промежуточная аттестация</b> в форме дифференцированного зачёта.</p>
3.	Психология общения	<p><b>Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:</b> дисциплина входит в общий гуманитарный и социально-экономический цикл.</p>

**Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:**

Учебная дисциплина «Психология общения» наряду с другими учебными дисциплинами обеспечивает формирование общих и профессиональных компетенций для дальнейшего освоения профессиональных модулей.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- 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;
  - составить план действия;
  - определить необходимые ресурсы;
  - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;
  - реализовать составленный план;
  - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью);
  - 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
- определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;
- применять современную научную профессиональную терминологию;
  - определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;
  - организовывать работу коллектива и команды;
  - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;
  - описывать значимость своей профессии (специальности)

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- 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; -номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;
- приемы структурирования информации;
- формат оформления результатов поиска информации;
- содержание актуальной нормативно-правовой документации;

		<p>-современная научная и профессиональная терминология;  -возможные траектории профессионального развития и самообразования  психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;  основы проектной деятельности;  -сущность процесса познания;  -основы научной, философской и религиозной картин мира;  -об условиях формирования личности, свободе и ответственности за сохранение жизни, культуры, окружающей среды;  -о социальных и этических проблемах, связанных с развитием и использованием достижений науки, техники и технологий;</p> <p><b>Рабочая программа состоит из следующих разделов:</b>  <b>Раздел 1. Психологические аспекты общения</b>  <b>Раздел 2. Деловое общение</b>  <b>Раздел 3. Конфликты в деловом общении</b>  <b>Промежуточная аттестация</b> в форме комплексного дифференцированного зачёта.</p>
4.	Иностранный язык	<p><b>Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:</b> дисциплина входит в общий гуманитарный и социально-экономический цикл.</p> <p><b>Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:</b>  Учебная дисциплина «Иностранный язык в профессиональной деятельности» наряду с другими учебными дисциплинами обеспечивает формирование общих и профессиональных компетенций для дальнейшего освоения профессиональных модулей.</p> <p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– общаться (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы;</li> <li>– переводить (со словарем) иностранные тексты профессиональной направленности;</li> <li>– самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас;</li> </ul> <p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– лексический (1200 – 1400 лексических единиц) и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) иностранных текстов профессиональной направленности.</li> </ul> <p><b>Промежуточная аттестация</b> в форме дифференцированного зачёта.</p>
5.	Физическая культура	<p><b>Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:</b> дисциплина входит в общий гуманитарный и социально-экономический цикл.</p> <p><b>Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:</b>  Учебная дисциплина «Физическая культура» наряду с другими учебными дисциплинами обеспечивает формирование общих и профессиональных компетенций для дальнейшего освоения профессиональных модулей.</p> <p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:</p>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;</li> <li>- применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности</li> <li>- пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной профессии (специальности)</li> </ul> <p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;</li> <li>- основы здорового образа жизни;</li> <li>- условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии (специальности)</li> <li>- средства профилактики перенапряжения</li> </ul> <p><b>Рабочая программа состоит из следующих разделов:</b>  Тема 1 Легкая атлетика  Тема 2 Спортивные игры  Тема 3 Лыжная подготовка  Тема 4 Профессионально-прикладная физическая подготовка</p> <p><b>Промежуточная аттестация</b> в форме дифференцированного зачёта.</p>
6.	Элементы высшей математики	<p><b>Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:</b> учебная дисциплина относится к математическому и естественнонаучному циклу.</p> <p><b>Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:</b></p> <p>Учебная дисциплина «Элементы высшей математики» наряду с другими учебными дисциплинами обеспечивает формирование общих и профессиональных компетенций для дальнейшего освоения профессиональных модулей.</p> <p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-применять логические операции, формулы логики, законы алгебры логики.</li> <li>- формулировать задачи логического характера и применять средства математической логики для их решения.</li> </ul> <p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные принципы математической логики, теории множеств и теории алгоритмов.</li> <li>-формулы алгебры высказываний.</li> <li>- методы минимизации алгебраических преобразований.</li> <li>-основы языка и алгебры предикатов.</li> <li>-основные принципы теории множеств.</li> </ul> <p><b>Рабочая программа состоит из следующих тем:</b>  <b>Тема 1.Комплексные числа</b>  <b>Тема 2.Матрицы и определители. Системы линейных алгебраических уравнений.</b>  <b>Тема 3. Дифференциальное и интегральное исчисление.</b>  <b>Тема 4. Дифференциальные уравнения.</b>  <b>Тема 5.Ряды.</b>  <b>Тема 6. Основы дискретной математики.</b>  <b>Тема 7. Теория вероятностей и математическая статистика.</b></p> <p><b>Промежуточная аттестация</b> в форме экзамена.</p>

7.	Дискретная математика с элементами математической логики	<p><b>Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:</b> учебная дисциплина относится к математическому и естественнонаучному циклу.</p> <p><b>Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:</b></p> <p>Учебная дисциплина «Дискретная математика с элементами математической логики» наряду с другими учебными дисциплинами обеспечивает формирование общих и профессиональных компетенций для дальнейшего освоения профессиональных модулей.</p> <p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять операции над матрицами и решать системы линейных уравнений.</li> <li>- решать задачи, используя уравнения прямых и кривых второго порядка на плоскости.</li> <li>- применять методы дифференциального и интегрального исчисления.</li> <li>- решать дифференциальные уравнения.</li> <li>- пользоваться понятиями теории комплексных чисел.</li> </ul> <p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основы математического анализа, линейной алгебры и аналитической геометрии.</li> <li>- основы дифференциального и интегрального исчисления.</li> <li>- основы теории комплексных чисел.</li> </ul> <p><b>Рабочая программа состоит из следующих тем:</b>  <b>Тема 1.1. Алгебра логики</b>  <b>Тема 1.2 Основы теории графов</b>  <b>Тема 1.3 Элементы теории нечётких множеств.</b></p> <p><b>Промежуточная аттестация</b> в форме комплексного дифференцированного зачёта.</p>
8.	Теория вероятностей и математическая статистика	<p><b>Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:</b> учебная дисциплина относится к математическому и естественнонаучному циклу.</p> <p><b>Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:</b></p> <p>Учебная дисциплина «Теория вероятностей и математическая статистика» наряду с другими учебными дисциплинами обеспечивает формирование общих и профессиональных компетенций для дальнейшего освоения профессиональных модулей.</p> <p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять стандартные методы и модели к решению вероятностных и статистических задач</li> <li>- использовать расчетные формулы, таблицы, графики при решении статистических задач</li> <li>- применять современные пакеты прикладных программ многомерного статистического анализа</li> </ul> <p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:</p> <p>Элементы комбинаторики.</p>

		<p>Понятие случайного события, классическое определение вероятности, вычисление вероятностей событий с использованием элементов комбинаторики, геометрическую вероятность.</p> <p>Алгебру событий, теоремы умножения и сложения вероятностей, формулу полной вероятности.</p> <p>Схему и формулу Бернулли, приближенные формулы в схеме Бернулли. Формулу(теорему) Байеса.</p> <p>Понятия случайной величины, дискретной случайной величины, ее распределение и характеристики, непрерывной случайной величины, ее распределение и характеристики.</p> <p>Законы распределения непрерывных случайных величин.</p> <p>Центральную предельную теорему, выборочный метод математической статистики, характеристики выборки.</p> <p>Понятие вероятности и частоты</p> <p><b>Рабочая программа состоит из следующих тем:</b></p> <p><b>Тема 1. Теория вероятностей</b></p> <p><b>Тема 2. Математическая статистика</b></p> <p><b>Промежуточная аттестация</b> в форме комплексного дифференцированного зачёта.</p>
9.	Экологические основы природопользования	<p><b>Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:</b> учебная дисциплина относится к математическому и естественнонаучному циклу.</p> <p><b>Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:</b></p> <p>Учебная дисциплина «Экологические основы природопользования» наряду с другими учебными дисциплинами обеспечивает формирование общих и профессиональных компетенций для дальнейшего освоения профессиональных модулей.</p> <p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов деятельности;</li> <li>- использовать в профессиональной деятельности представления о взаимосвязи организмов и среды обитания;</li> <li>- соблюдать в профессиональной деятельности регламенты экологической безопасности;</li> </ul> <p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принципы взаимодействия живых организмов и среды обитания;</li> <li>- особенности взаимодействия общества и природы, основные источники техногенного воздействия на окружающую среду;</li> <li>- об условиях устойчивого развития экосистем и возможных причинах возникновения экологического кризиса;</li> <li>- принципы и методы рационального природопользования;</li> <li>- методы экологического регулирования;</li> <li>- принципы размещения производств различного типа;</li> <li>- основные группы отходов, их источники и масштабы образования;</li> <li>- понятие и принципы мониторинга окружающей среды;</li> <li>- правовые и социальные вопросы природопользования и экологической безопасности;</li> </ul>

		<p>- принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды;</p> <p>- природоресурсный потенциал Российской Федерации;</p> <p>- охраняемые природные территории.</p> <p><b>Рабочая программа состоит из следующих тем:</b></p> <p><b>Тема 1. Экологические основы природопользования.</b></p> <p><b>Тема 2. Современное состояние и охрана атмосферы.</b></p> <p><b>Тема 3. Современное состояние и охрана гидросферы.</b></p> <p><b>Тема 4. Современное состояние и охрана литосферы.</b></p> <p><b>Тема 5. Современное состояние и охрана почв.</b></p> <p><b>Промежуточная аттестация</b> в форме дифференцированного зачёта.</p>
10.	Операционные системы и среды	<p><b>Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:</b> учебная дисциплина «Операционные системы и среды» принадлежит к общепрофессиональному циклу.</p> <p><b>Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:</b></p> <p>Учебная дисциплина «Операционные системы и среды» наряду с другими учебными дисциплинами обеспечивает формирование общих и профессиональных компетенций для дальнейшего освоения профессиональных модулей.</p> <p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:</p> <p>Управлять параметрами загрузки операционной системы.</p> <p>Выполнять конфигурирование аппаратных устройств.</p> <p>Управлять учетными записями, настраивать параметры рабочей среды пользователей.</p> <p>Управлять дисками и файловыми системами, настраивать сетевые параметры, управлять разделением ресурсов в локальной сети.</p> <p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:</p> <p>Основные понятия, функции, состав и принципы работы операционных систем.</p> <p>Архитектуры современных операционных систем.</p> <p>Особенности построения и функционирования семейств операционных систем "Unix" и "Windows".</p> <p>Принципы управления ресурсами в операционной системе.</p> <p>Основные задачи администрирования и способы их выполнения в изучаемых операционных системах.</p> <p><b>Рабочая программа состоит из следующих тем:</b></p> <p><b>Тема 1. История, назначение и функции операционных систем</b></p> <p><b>Тема 2. Архитектура операционной системы</b></p> <p><b>Тема 3. Общие сведения о процессах и потоках</b></p> <p><b>Тема 4. Взаимодействие и планирование процессов</b></p> <p><b>Тема 5. Управление памятью</b></p> <p><b>Тема 6. Файловая система и ввод и вывод информации</b></p> <p><b>Тема 7. Работа в операционных системах и средах</b></p> <p><b>Промежуточная аттестация</b> в форме экзамена</p>
11.	Архитектура аппаратных средств	<p><b>Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:</b> учебная дисциплина «Архитектура аппаратных средств» принадлежит к общепрофессиональному циклу.</p> <p><b>Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:</b></p> <p>Учебная дисциплина «Архитектура аппаратных средств» наряду с другими учебными дисциплинами обеспечивает формирование общих и профессиональных компетенций для дальнейшего освоения профессиональных модулей.</p>

		<p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:  получать информацию о параметрах компьютерной системы;  подключать дополнительное оборудование и настраивать связь между элементами компьютерной системы;  производить инсталляцию и настройку программного обеспечения компьютерных систем</p> <p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:  базовые понятия и основные принципы построения архитектур вычислительных систем;  типы вычислительных систем и их архитектурные особенности;  организацию и принцип работы основных логических блоков компьютерных систем;  процессы обработки информации на всех уровнях компьютерных архитектур; основные компоненты программного обеспечения компьютерных систем;  основные принципы управления ресурсами и организации доступа к этим ресурсам</p> <p><b>Рабочая программа состоит из следующих тем:</b>  <b>Тема 1.1. Классы вычислительных машин</b>  <b>Тема 2.1 Логические основы ЭВМ, элементы и узлы</b>  <b>Тема 2.2. Принципы организации ЭВМ</b>  <b>Тема 2.3 Классификация и типовая структура микропроцессоров</b>  <b>Тема 2.4. Технологии повышения производительности процессоров</b>  <b>Тема 2.5 Компоненты системного блока</b>  <b>Тема 2.6 Запоминающие устройства ЭВМ</b>  <b>Тема 2.7 Периферийные устройства вычислительной техники</b>  <b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта.</b></p>
12.	Информационные технологии	<p><b>Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:</b> учебная дисциплина «Информационные технологии» принадлежит к общепрофессиональному циклу.</p> <p><b>Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:</b>  Учебная дисциплина «Информационные технологии» наряду с другими учебными дисциплинами обеспечивает формирование общих и профессиональных компетенций для дальнейшего освоения профессиональных модулей.</p> <p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:  Обрабатывать текстовую и числовую информацию.  Применять мультимедийные технологии обработки и представления информации.  Обрабатывать экономическую и статистическую информацию, используя средства пакета прикладных программ.</p> <p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:  Назначение и виды информационных технологий, технологии сбора, накопления, обработки, передачи и распространения информации.  Состав, структуру, принципы реализации и функционирования информационных технологий.  Базовые и прикладные информационные технологии  Инструментальные средства информационных технологий</p> <p><b>Рабочая программа состоит из следующих тем:</b>  <b>Тема 1. Общие сведения об информации и информационных технологиях</b>  <b>Тема 2. Знакомство и работа с офисным ПО.</b>  <b>Промежуточная аттестация в форме экзамена</b></p>

13.	Основы алгоритмизации и программирования	<p><b>Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:</b> учебная дисциплина «Информационные технологии» принадлежит к общепрофессиональному циклу.</p> <p><b>Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:</b></p> <p>Учебная дисциплина «Основы алгоритмизации и программирования» наряду с другими учебными дисциплинами обеспечивает формирование общих и профессиональных компетенций для дальнейшего освоения профессиональных модулей.</p> <p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Разрабатывать алгоритмы для конкретных задач.</li> <li>Использовать программы для графического отображения алгоритмов.</li> <li>Определять сложность работы алгоритмов.</li> <li>Работать в среде программирования.</li> <li>Реализовывать построенные алгоритмы в виде программ на конкретном языке программирования.</li> <li>Оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования.</li> <li>Выполнять проверку, отладку кода программы.</li> </ul> <p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Понятие алгоритмизации, свойства алгоритмов, общие принципы построения алгоритмов, основные алгоритмические конструкции.</li> <li>Эволюцию языков программирования, их классификацию, понятие системы программирования.</li> <li>Основные элементы языка, структуру программы, операторы и операции, управляющие структуры, структуры данных, файлы, классы памяти.</li> <li>Подпрограммы, составление библиотек подпрограмм</li> </ul> <p>Объектно-ориентированную модель программирования, основные принципы объектно-ориентированного программирования на примере алгоритмического языка: понятие классов и объектов, их свойств и методов, инкапсуляция и полиморфизма, наследования и переопределения</p> <p><b>Рабочая программа состоит из следующих разделов:</b></p> <p><b>Раздел 1. Введение в программирование</b></p> <p><b>Раздел 2. Операторы языка программирования и структуры данных</b></p> <p><b>Раздел 3. Программы и основы программирования.</b></p> <p><b>Раздел 4. Основные конструкции языков программирования</b></p> <p><b>Раздел 5. Объектно-ориентированное программирование</b></p> <p><b>Промежуточная аттестация в форме экзамена</b></p>
14.	Правовое обеспечение профессиональной деятельности	<p><b>Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:</b> учебная дисциплина «Правовое обеспечение профессиональной деятельности» принадлежит к общепрофессиональному циклу.</p> <p><b>Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:</b></p> <p>Учебная дисциплина «Правовое обеспечение профессиональной деятельности» наряду с другими учебными дисциплинами обеспечивает формирование общих и профессиональных компетенций для дальнейшего освоения профессиональных модулей.</p> <p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Использовать нормативные правовые акты в профессиональной деятельности.</li> <li>Защищать свои права в соответствии с гражданским, гражданским процессуальным и трудовым законодательством.</li> </ul>

		<p>Анализировать и оценивать результаты и последствия деятельности (бездействия) с правовой точки зрения.</p> <p>Находить и использовать необходимую экономическую информацию.</p> <p>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>Разрабатывать политику безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных.</p> <p>Владеть технологиями проведения сертификации программного средства</p> <p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:  Основные положения Конституции Российской Федерации.  Права и свободы человека и гражданина, механизмы их реализации.  Понятие правового регулирования в сфере профессиональной деятельности.  Законодательные, иные нормативные правовые акты, другие документы, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной деятельности.  Организационно-правовые формы юридических лиц.  Правовое положение субъектов предпринимательской деятельности.  Права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности.  Порядок заключения трудового договора и основания для его прекращения.  Правила оплаты труда.  Роль государственного регулирования в обеспечении занятости населения.  Право социальной защиты граждан.  Понятие дисциплинарной и материальной ответственности работника.  Виды административных правонарушений и административной ответственности.  Нормы защиты нарушенных прав и судебный порядок разрешения споров  Основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты</p> <p><b>Рабочая программа состоит из следующих тем:</b>  <b>Тема 1. Правовое регулирование экономических отношений на примере предпринимательской деятельности</b>  <b>Тема 2. Трудовые правоотношения</b>  <b>Тема 3. Правовые режимы информации</b>  <b>Тема 4.Административные правонарушения и административная ответственность</b></p> <p><b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта.</b></p>
15.	Безопасность жизнедеятельности	<p><b>Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:</b> учебная дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» принадлежит к общепрофессиональному циклу.</p> <p><b>Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:</b></p> <p>Учебная дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» наряду с другими учебными дисциплинами обеспечивает формирование общих и профессиональных компетенций для дальнейшего освоения профессиональных модулей.</p> <p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:  Организовывать и проводить мероприятия по защите работников и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций.  Предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту.  Выполнять правила безопасности труда на рабочем месте.  Использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения.</p>

		<p>Применять первичные средства пожаротушения.  Ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности.  Применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью.  Владеть способами бесконфликтного общения и само регуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы.  В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:  Принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при чрезвычайных техногенных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России.  Основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации.  Основы законодательства о труде, организации охраны труда.  Условия труда, причины травматизма на рабочем месте.  Основы военной службы и обороны государства.  Задачи и основные мероприятия гражданской обороны.  Способы защиты населения от оружия массового поражения.  Меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах.  Организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке.  Основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящие на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО.  Область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы.  Порядок и правила оказания первой помощи.  <b>Рабочая программа состоит из следующих разделов:</b>  <b>Раздел 1. Чрезвычайные ситуации мирного и военного времени и организация защиты населения.</b>  <b>Раздел 2. Основы военной службы</b>  <b>Раздел 3. Подготовка молодежи к службе в Вооруженных Силах Российской Федерации</b>  <b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта.</b></p>
16.	Экономика отрасли	<p><b>Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:</b> учебная дисциплина принадлежит к общепрофессиональному циклу.  <b>Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:</b>  Учебная дисциплина «Экономика отрасли» наряду с другими учебными дисциплинами обеспечивает формирование общих и профессиональных компетенций для дальнейшего освоения профессиональных модулей.  В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:  Находить и использовать необходимую экономическую информацию.  Рассчитывать по принятой методологии основные технико-экономические показатели деятельности организации.  В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:  Общие положения экономической теории.  Организацию производственного и технологического процессов.  Механизмы ценообразования на продукцию (услуги), формы оплаты труда в современных условиях.  Материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы отрасли и организации, показатели их эффективного использования.</p>

		<p>Методику разработки бизнес-плана.</p> <p>Основные задачи администрирования и способы их выполнения в изучаемых операционных системах.</p> <p><b>Рабочая программа состоит из следующих разделов:</b></p> <p><b>Раздел 1. Общие основы функционирования субъектов хозяйствования</b></p> <p><b>Раздел 2. Ресурсы и капитал организации</b></p> <p><b>Раздел 3. Результаты производственной деятельности организации</b></p> <p><b>Раздел 4. Инвестиции и экономическая эффективность инвестиционных проектов</b></p> <p><b>Промежуточная аттестация в форме экзамена</b></p>
17.	<p>Основы проектирования баз данных</p>	<p><b>Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:</b> учебная дисциплина принадлежит к общепрофессиональному циклу.</p> <p><b>Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:</b></p> <p>Учебная дисциплина «Основы проектирования баз данных» наряду с другими учебными дисциплинами обеспечивает формирование общих и профессиональных компетенций для дальнейшего освоения профессиональных модулей.</p> <p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-проектировать реляционную базу данных;</li> <li>-использовать язык запросов для программного извлечения сведений из баз данных</li> </ul> <p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-основы теории баз данных;</li> <li>-модели данных;</li> <li>-особенности реляционной модели и проектирование баз данных;</li> <li>-изобразительные средства, используемые в ER- моделировании;</li> <li>-основы реляционной алгебры;</li> <li>-принципы проектирования баз данных;</li> <li>-обеспечение непротиворечивости и целостности данных;</li> <li>-средства проектирования структур баз данных;</li> <li>-язык запросов SQL</li> </ul> <p><b>Рабочая программа состоит из следующих разделов:</b></p> <p><b>Тема 1. Основные понятия баз данных</b></p> <p><b>Тема 2. Взаимосвязи в моделях и реляционный подход к построению моделей</b></p> <p><b>Тема 3 Этапы проектирования баз данных</b></p> <p><b>Тема 4 Проектирование структур баз данных</b></p> <p><b>Тема 5. Организация запросов SQL</b></p> <p><b>Промежуточная аттестация в форме экзамена</b></p>
18.	<p>Стандартизация, сертификация и техническое документооборот</p>	<p><b>Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:</b> учебная дисциплина принадлежит к общепрофессиональному циклу.</p> <p><b>Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:</b></p> <p>Учебная дисциплина «Стандартизация, сертификация и техническое документооборот» наряду с другими учебными дисциплинами обеспечивает формирование общих и профессиональных компетенций для дальнейшего освоения профессиональных модулей.</p> <p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:</p> <p>Применять требования нормативных актов к основным видам продукции (услуг) и процессов.</p>

		<p>Применять документацию систем качества.</p> <p>Применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации.</p> <p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:</p> <p>Правовые основы метрологии, стандартизации и сертификации.</p> <p>Основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации.</p> <p>Основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов.</p> <p>Показатели качества и методы их оценки.</p> <p>Системы качества.</p> <p>Основные термины и определения в области сертификации.</p> <p>Организационную структуру сертификации.</p> <p>Системы и схемы сертификации.</p> <p><b>Рабочая программа состоит из следующих тем:</b></p> <p><b>Тема 1. Основы стандартизации</b></p> <p><b>Тема 2. Основы сертификации</b></p> <p><b>Тема 3. Техническое документоведение</b></p> <p><b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта.</b></p>
19.	Численные методы	<p><b>Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:</b> учебная дисциплина принадлежит к общепрофессиональному циклу.</p> <p><b>Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:</b></p> <p>Учебная дисциплина «Численные методы» наряду с другими учебными дисциплинами обеспечивает формирование общих и профессиональных компетенций для дальнейшего освоения профессиональных модулей.</p> <p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:</p> <p>использовать основные численные методы решения математических задач;</p> <p>выбирать оптимальный численный метод для решения поставленной задачи;</p> <p>давать математические характеристики точности исходной информации и оценивать точность полученного численного решения;</p> <p>разрабатывать алгоритмы и программы для решения вычислительных задач, учитывая необходимую точность получаемого результата.</p> <p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:</p> <p>методы хранения чисел в памяти электронно-вычислительной машины (далее – ЭВМ) и действия над ними, оценку точности вычислений;</p> <p>методы решения основных математических задач – интегрирования, дифференцирования, решения линейных и трансцендентных уравнений и систем уравнений с помощью ЭВМ.</p> <p><b>Рабочая программа состоит из следующих тем:</b></p> <p><b>Тема 1. Элементы теории погрешностей</b></p> <p><b>Тема 2. Приближённые решения алгебраических и трансцендентных уравнений</b></p> <p><b>Тема 3. Решение систем линейных алгебраических уравнений</b></p> <p><b>Тема 4. Интерполирование и экстраполирование функций</b></p> <p><b>Тема 5. Численное интегрирование</b></p> <p><b>Тема 6. Численное решение обыкновенных дифференциальных уравнений</b></p> <p><b>Промежуточная аттестация в форме комплексного дифференцированного зачёта.</b></p>

20.	Компьютерные сети	<p><b>Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:</b> учебная дисциплина принадлежит к общепрофессиональному циклу.</p> <p><b>Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:</b></p> <p>Учебная дисциплина «Компьютерные сети» наряду с другими учебными дисциплинами обеспечивает формирование общих и профессиональных компетенций для дальнейшего освоения профессиональных модулей.</p> <p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Организовывать и конфигурировать компьютерные сети;</li> <li>Строить и анализировать модели компьютерных сетей;</li> <li>Эффективно использовать аппаратные и программные компоненты компьютерных сетей при решении различных задач;</li> <li>Выполнять схемы и чертежи по специальности с использованием прикладных программных средств;</li> <li>Работать с протоколами разных уровней (на примере конкретного стека протоколов: TCP/IP, IPX/SPX);</li> <li>Устанавливать и настраивать параметры протоколов;</li> <li>Обнаруживать и устранять ошибки при передаче данных;</li> </ul> <p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:</p> <p>Основные понятия компьютерных сетей: типы, топологии, методы доступа к среде передачи;</p> <p>Аппаратные компоненты компьютерных сетей;</p> <p>Принципы пакетной передачи данных;</p> <p>Понятие сетевой модели;</p> <p>Сетевую модель OSI и другие сетевые модели;</p> <p>Протоколы: основные понятия, принципы взаимодействия, различия и особенности распространенных протоколов, установка протоколов в операционных системах;</p> <p>Адресацию в сетях, организацию межсетевое воздействия</p> <p><b>Рабочая программа состоит из следующих тем:</b></p> <p><b>Тема 1. Общие сведения о компьютерной сети</b></p> <p><b>Тема 2. Аппаратные компоненты компьютерных сетей.</b></p> <p><b>Тема 3. Передача данных по сети.</b></p> <p><b>Тема 4. Сетевые архитектуры</b></p> <p><b>Промежуточная аттестация</b> в форме комплексного дифференцированного зачёта.</p>
21.	Менеджмент в профессиональной деятельности	<p><b>Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:</b> учебная дисциплина принадлежит к общепрофессиональному циклу.</p> <p><b>Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:</b></p> <p>Учебная дисциплина «Менеджмент в профессиональной деятельности» наряду с другими учебными дисциплинами обеспечивает формирование общих и профессиональных компетенций для дальнейшего освоения профессиональных модулей.</p> <p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Управлять рисками и конфликтами</li> <li>Принимать обоснованные решения</li> <li>Выстраивать траектории профессионального и личностного развития</li> <li>Применять информационные технологии в сфере управления производством</li> <li>Строить систему мотивации труда</li> </ul>

		<p>Управлять конфликтами;  Владеть этикой делового общения  Организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p> <p>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>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:  <b>Функции, виды и психологию менеджмента</b>  <b>Методы и этапы принятия решений</b>  <b>Технологии и инструменты построения карьеры</b>  <b>Особенности менеджмента в области профессиональной деятельности</b>  <b>Основы организации работы коллектива исполнителей;</b>  <b>Принципы делового общения в коллективе</b>  <b>Основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты</b>  <b>Рабочая программа состоит из следующих тем:</b>  <b>Тема 1. Сущность и характерные черты современного менеджмента</b>  <b>Тема 2. Основные функции менеджмента</b>  <b>Тема 3. Основы управления персоналом</b>  <b>Тема 4. Особенности менеджмента в области профессиональной деятельности</b>  <b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта.</b></p>
22.	Основы финансовой грамотности	<p><b>Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:</b> учебная дисциплина принадлежит к общепрофессиональному циклу.</p> <p><b>Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:</b></p> <p>Учебная дисциплина «Основы финансовой грамотности» наряду с другими учебными дисциплинами обеспечивает формирование общих и профессиональных компетенций для дальнейшего освоения профессиональных модулей.</p> <p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать состояние финансовых рынков, используя различные источники информации;</li> <li>- применять теоретические знания по финансовой грамотности для практической деятельности и повседневной жизни;</li> <li>- сопоставлять свои потребности и возможности, оптимально распределять свои трудовые ресурсы, составлять семейный бюджет и личный финансовый план;</li> <li>- грамотно применять полученные знания для оценки собственных экономических действий в качестве потребителя, налогоплательщика, страхователя, члена семьи и гражданина;</li> <li>- анализировать и извлекать информацию, касающуюся личных финансов, из источников различного типа и источников, созданных в различных знаковых системах (текст, таблица, график, диаграмма, аудиовизуальный ряд и др.);</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- оценивать влияние инфляции на доходность финансовых активов;</li> <li>- использовать приобретенные знания для выполнения практических заданий, основанных на ситуациях, связанных с покупкой и продажей валюты;</li> <li>- определять влияние факторов, воздействующих на валютный курс;</li> <li>- применять полученные теоретические и практические знания для определения экономически рационального поведения;</li> <li>- применять полученные знания о хранении, обмене и переводе денег;</li> <li>- использовать банковские карты, электронные деньги; пользоваться банкоматом, мобильным банкингом, онлайн-банкингом.</li> <li>- применять полученные знания о страховании в повседневной жизни; выбор страховой компании, сравнивать и выбирать наиболее выгодные условия личного страхования, страхования имущества и ответственности;</li> <li>- применять знания о депозите, управления рисками при депозите; о кредите, сравнение кредитных предложений, учет кредита в личном финансовом плане, уменьшении стоимости кредита.</li> <li>- определять назначение видов налогов, характеризовать права и обязанности налогоплательщиков, рассчитывать НДФЛ, применять налоговые вычеты, заполнять налоговую декларацию.</li> <li>- оценивать и принимать ответственность за рациональные решения и их возможные последствия для себя, своего окружения и общества в целом.</li> </ul> <p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-экономические явления и процессы общественной жизни.</li> <li>- структуру семейного бюджета и экономику семьи.</li> <li>- депозит и кредит, накопления инфляция, роль депозита в личном финансовом плане, понятия о кредите, его виды, основные характеристики кредита, роль кредита в личном финансовом плане;</li> <li>- пенсионное обеспечение: государственная пенсионная система, формирование личных пенсионных накоплений.</li> <li>- сферы применения различных форм денег;</li> <li>- основные элементы банковской системы;</li> <li>- виды платежных средств;</li> <li>- страхование и его виды;</li> <li>- налоги (понятие, виды налогов, налоговые вычеты, налоговая декларация);</li> <li>-правовые нормы для защиты прав потребителей финансовых услуг;</li> <li>- признаки мошенничества на финансовом рынке в отношении физических лиц.</li> </ul> <p><b>Рабочая программа состоит из следующих разделов:</b>  <b>Раздел 1. Значение финансов в жизни семьи</b>  <b>Раздел 2. Использование финансовых инструментов</b>  <b>Раздел 3. Фондовый и валютный рынки</b>  <b>Раздел 4. Страхование. Налоги. Накопления.</b>  <b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта.</b></p>
23.	<p>Основы предпринимательской деятельности</p>	<p><b>Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:</b> учебная дисциплина принадлежит к общепрофессиональному циклу.</p> <p><b>Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:</b></p> <p>Учебная дисциплина «Основы предпринимательской деятельности» наряду с другими учебными дисциплинами обеспечивает формирование общих и</p>

		<p>профессиональных компетенций для дальнейшего освоения профессиональных модулей.</p> <p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- различать виды организаций, сопоставлять их деятельность в условиях рыночной экономики и делать выводы;</li> <li>- понимать сущность предпринимательской деятельности;</li> <li>- объяснять основные экономические понятия и термины, называть составляющие сметной стоимости;</li> <li>- использовать полученные знания для определения производительности труда, трудозатрат, заработной платы;</li> <li>- использовать полученные знания в своей профессиональной деятельности;</li> <li>- определять критерии, позволяющие относить предприятия к малым;</li> <li>- оценивать состояние конкурентной среды;</li> <li>- производить калькулирование затрат на производство изделия (услуги) малого предприятия;</li> <li>- составлять сметы для выполнения работ;</li> <li>- определять виды работ и виды продукции предприятия, схему их технологического производства; <ul style="list-style-type: none"> <li>- рассчитывать заработную плату разных систем оплаты труда</li> </ul> </li> </ul> <p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные типы экономических систем, рыночное ценообразование, виды конкуренции;</li> <li>- сущность и формы предпринимательства, виды организаций;</li> <li>- понятие основных и оборотных фондов, их формирование;</li> <li>- понятие сметной стоимости объекта;</li> <li>- системы оплаты труда;</li> <li>- особенности малых предприятий в структуре производства;</li> <li>- особенности организации и успешного функционирования малого предприятия</li> </ul> <p><b>Рабочая программа состоит из следующих разделов:</b>  <b>Раздел 1. Предпринимательство и его место в современной экономике</b>  <b>Раздел 2. Организация предпринимательской деятельности</b>  <b>Раздел 3. Экономические основы деятельности коммерческой организации</b>  <b>Раздел 4. Инновационный путь развития предпринимательства</b>  <b>Раздел 5. Бизнес-планирование в предпринимательской деятельности</b></p> <p><b>Промежуточная аттестация</b> в форме комплексного дифференцированного зачёта.</p>
<b>ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ МОДУЛИ</b>		
24.	ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем	<p><b>Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля:</b></p> <p>Цель изучения профессионального модуля – дать обучающимся теоретические знания, практические навыки и умения в области организации деятельности производственного подразделения.</p> <p>С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:</p> <p><b>иметь практический опыт:</b></p> <p>В разработке кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля; использовании инструментальных</p>

		<p>средств на этапе отладки программного продукта; проведении тестирования программного модуля по определенному сценарию; использовании инструментальных средств на этапе отладки программного продукта; разработке мобильных приложений</p> <p><b>уметь:</b> осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого и высокого уровней; создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль; выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля; осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования; уметь выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода; оформлять документацию на программные средства</p> <p><b>знать:</b> основные этапы разработки программного обеспечения; основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования; способы оптимизации и приемы рефакторинга; основные принципы отладки и тестирования программных продуктов</p> <p>Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД) Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем, в том числе профессиональными и общими компетенциями.</p> <p><b>Рабочая программа модуля состоит из следующих междисциплинарных курсов и практик:</b>  МДК.01.01 Разработка программных модулей  МДК.01.02 Поддержка и тестирование программных модулей  МДК.01.03 Разработка мобильных приложений  МДК.01.04 Системное программирование  УП.01. Учебная практика  ПП.01 Производственная практика</p> <p><b>Промежуточная аттестация</b> в форме экзамена по модулю.</p>
25.	ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей	<p><b>Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля:</b></p> <p>Цель изучения профессионального модуля – дать обучающимся теоретические знания, практические навыки и умения в области организации деятельности производственного подразделения.</p> <p>С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:</p> <p><b>иметь практический опыт:</b>  модели процесса разработки программного обеспечения; основные принципы процесса разработки программного обеспечения; основные подходы к интегрированию программных модулей; основы верификации и аттестации программного обеспечения</p> <p><b>уметь:</b>  использовать выбранную систему контроля версий; использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества</p> <p><b>знать:</b>  модели процесса разработки программного обеспечения; основные принципы процесса разработки программного обеспечения;</p>

		<p>основные подходы к интегрированию программных модулей; основы верификации и аттестации программного обеспечения</p> <p>Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД) Осуществление интеграции программных модулей, в том числе профессиональными и общими компетенциями.</p> <p><b>Рабочая программа модуля состоит из следующих междисциплинарных курсов и практик:</b></p> <p>МДК.02.01 Технология разработки программного обеспечения  МДК.02.02 Инструментальные средства разработки программного обеспечения  МДК.02.03 Математическое моделирование  УП.02 Учебная практика  ПП.02 Производственная практика</p> <p><b>Промежуточная аттестация</b> в форме экзамена по модулю.</p>
26.	<p>ПМ.04  Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем</p>	<p><b>Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля:</b></p> <p>Цель изучения профессионального модуля – дать обучающимся теоретические знания, практические навыки и умения в области организации деятельности производственного подразделения.</p> <p>С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:</p> <p><b>иметь практический опыт:</b></p> <p>В настройке отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем; выполнении отдельных видов работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерной системы; в защите программного обеспечения компьютерных систем программными средствами</p> <p><b>уметь:</b></p> <p>подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем; использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем; проводить инсталляцию программного обеспечения компьютерных систем; производить настройку отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем; анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения</p> <p><b>знать:</b></p> <p>основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения; основные виды работ на этапе сопровождения программного обеспечения; основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации программного обеспечения; средства защиты программного обеспечения в компьютерных системах</p> <p>Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД) Осуществление интеграции программных модулей, в том числе профессиональными и общими компетенциями.</p> <p><b>Рабочая программа модуля состоит из следующих междисциплинарных курсов и практик:</b></p> <p>МДК.11.01 Технология разработки и защиты баз данных  УП.11 Учебная практика</p>

		<p>ПП.11 Производственная практика  <b>Промежуточная аттестация</b> в форме экзамена по модулю.</p>
<p>27.</p>	<p>ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных</p>	<p><b>Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля:</b>  Цель изучения профессионального модуля – дать обучающимся теоретические знания, практические навыки и умения в области организации деятельности производственного подразделения.  С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:</p> <p><b>иметь практический опыт:</b>  В работе с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных; использовании стандартных методов защиты объектов базы данных; работе с документами отраслевой направленности</p> <p><b>уметь:</b>  работать с современными case-средствами проектирования баз данных; проектировать логическую и физическую схемы базы данных; создавать хранимые процедуры и триггеры на базах данных; применять стандартные методы для защиты объектов базы данных; выполнять стандартные процедуры резервного копирования и мониторинга выполнения этой процедуры; выполнять процедуру восстановления базы данных и вести мониторинг выполнения этой процедуры; обеспечивать информационную безопасность на уровне базы данных</p> <p><b>знать:</b>  основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний; основные принципы структуризации и нормализации базы данных; основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных; методы описания схем баз данных в современных системах управления базами данных; структуры данных систем управления базами данных, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров; методы организации целостности данных; способы контроля доступа к данным и управления привилегиями; основные методы и средства защиты данных в базах данных</p> <p><b>Рабочая программа модуля состоит из следующих междисциплинарных курсов и практик:</b>  МДК.11.01 Технология разработки и защиты баз данных  УП.11 Учебная практика  ПП.11 Производственная практика</p>