**Аннотации**

**рабочих программ по специальности 09.02.04 Информационные системы**

**(по отраслям)**

Учебная дисциплина ОГСЭ.01 Основы философии

**1. Область применения программы**

Программа профессионального модуля является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.04 Информационные системы (по отраслям) базовой подготовки.

**2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина общего гуманитарного и социально-экономического цикла.

**3. Цели и задачи программы дисциплины** - требования к результатам освоения:

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК 1-10.

В результате освоения дисциплины «Основы философии» обучающийся должен

уметь:

* ориентироваться в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основе формирования культуры гражданина и будущего специалиста;

знать:

* основные категории и понятия философии;
* роль философии в жизни человека и общества;
* основы философского учения о бытии;
* сущность процесса познания;
* основы научной, философской и религиозной картин мира;
* условия формирования личности, свобода и ответственности за сохранение жизни, культуры, окружающей среды;
* социальные и этические проблемы, связанные с развитием и использованием достижений науки, техники и технологий.

**4. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 72 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки – 48 часов

самостоятельной работы – 24 часа;

**5. Содержание дисциплины:**

Понятие философии, предмет изучения философии, структура. Функции философии, направления развития философии. Особенности философского мышления. Философия как форма мировоззрения. Школы философии и этапы развития философии: античная философия, философия Индии и Китая, средневековая философия, философия возрождения и нового времени, немецкая классическая философия и западная философия, русская философия. Роль философии в жизни общества и человека.

Основы философского учения о бытии, движение развитие, пространство, время в учении о бытии. Сущность человека и смысл его существования. Познание бытия, познание как процесс. Условия формирования личности. Человек, общество, цивилизация, культура. Сознание, свобода и ответственность личности. Познание и деятельность личности, методы познания, агностицизм. Социальные и этические проблемы, связанные с достижениями науки и техники.

Учебная дисциплина ОГСЭ.02 История

**1. Область применения программы**

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.04 Информационные системы (по отраслям)

**2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина общего гуманитарного и социально-экономического цикла.

**3. Цели и задачи дисциплины** – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК 1-10

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

* ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и в мире;
* выявлять взаимосвязь отечественных, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

* основные направления развития ключевых регионов мира на рубеже веков (XX и XXI вв.);
* сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX - начале XXI века.
* основные процессы (интеграционные, политкультурные, миграционные и иные) политического и экономического развития ведущих государств и регионов мира.
* назначение ООН, НАТО, ЕС и других организаций и основные направления их деятельности;
* о роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций;
* содержание и назначение важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения.

**4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 72 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 48 часов;

самостоятельной работы обучающегося 24 часа.

**5. Содержание дисциплины:** Перестройка (1985—1991). Распад СССР. Причины распада, объективные и субъективные факторы, последствия. Проверочная работа. Экономическая политика М. С. Горбачева. От советской экономической системы к рынку. Перестройка. Экономическая политика М. С. Горбачева. Первые результаты экономических реформ. Политическая реформа М. С. Горбачева, «Парад суверенитетов» и распад СССР. Провозглашение независимости бывших советских республик. Национальные движения и межнациональные конфликты. Новое политическое мышление» в международных отношениях. Перестройка и изменения в духовной жизни общества на рубеже1990-х гг. Культура России на рубеже веков: плюсы и минусы. Споры о перестройке и причина краха СССР. Историческая роль М. С. Горбачева. Россия после перестройки.

Россия после перестройки. Начало реформ. Политический курс Б. Н. Ельцина. Кризис двоевластия 1992—1993 гг. Выборы 1993 г. и период перманентного кризиса власти. Сепаратизм и угроза распада России. Формирование олигархического капитализма в России. Внешняя политика Президента Б. Н. Ельцина.

Суверенная демократия. Курс Президента В. В. Путина на консолидацию общества. Внутренняя политика в начале XXI в. — восстановление государства. Курс на суверенную демократию. Восстановление позиций России во внешней политике

Учебная дисциплина ОГСЭ.03 Английский язык

**1. Область применения программы**

Программа учебной дисциплины «Английский язык» является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.04 Информационные системы (по отраслям)

**2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** учебная дисциплина входит в общий гуманитарный и социально-экономический цикл, изучается в течение всего курса обучения

**3. Цели и задачи дисциплины** – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины «Английский язык» обучающийся должен уметь:

* общаться (устно и письменно) на английском языке на профессиональные и повседневные темы;
* переводить (со словарём) иностранные тексты профессиональной направленности;
* самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь; пополнять словарный запас.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

* лексический (1200-1400) лексических единиц) и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарём) иностранных текстов профессиональной направленности.

4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 352 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 168 часа;

самостоятельной работы обучающегося 84 часа

**5. Содержание дисциплины:**

Вводно – коррективный курс. Описание людей: друзей, родных и близких и т.д. (внешность, характер, личностные качества). Множественные отношения дома в учебном заведении, на работе.

Развивающий курс. Повседневная жизнь условия жизни, учебный день, выходной день. Здоровье, спорт, правила здорового образа жизни. Город, деревня инфраструктур. Досуг. Новости, Средства массовой информации. Природа и человек (климат, погода, экология). Образование в России и за рубежом, среднее профессиональное образование. Культурные и национальные традиции, краеведение, обычаи, праздники. Общественная жизнь (повседневное поведение, профессиональные навыки и умения). Научно технический прогресс. Профессия и карьера. Отдых, каникулы, отпуск. Туризм. Искусство и развлечения. Государственное устройство, правовые институты. Информационные системы в России. История развития компьютерных технологий. Компьютер и Интернет. Типы компьютеров.

Мой техникум. Главные составляющие компьютера. Новейшие технологии в области информационных систем.

Учебная дисциплина ОГСЭ.04 Физическая культура

**1. Область применения программы**

Программа учебной дисциплины «Физическая культура» является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.04 Информационные системы (по отраслям)

**2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы**: учебная дисциплина входит в общий гуманитарный и социально-экономический цикл. Дисциплина осваивается в течение всего курса обучения.

**3. Цели и задачи дисциплины** – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины «Физическая культура» обучающийся должен уметь:

использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей

знать:

о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни

**4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 336 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 224 часа;

самостоятельной работы обучающегося 112 часов

**5. Содержание дисциплины:** роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; социально-биологические и психофизиологические основы физической культуры; основы физического и спортивного самосовершенствования; профессионально прикладная физическая подготовка

Учебная дисциплина ЕН.01Элементы высшей математики

**1. Область применения программы**

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.04 Информационные системы (по отраслям).

**2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина математического и общего естественнонаучного цикла.

**3. Цели и задачи дисцип**лины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК 2; ОК 4: ОК 5; ПК 1.2; ПК 2.2; ПК 3.4: ПК 3.5; ПК 4.3,ПК 4.4.

В результате освоения учебной дисциплины «Элементы высшей математики» обучающийся должен

уметь:

* выполнять операции над матрицами и решать системы линейных уравнений;
* применять методы дифференциального и интегрального исчисления;
* решать дифференциальные уравнения;

знать:

* основы математического анализа, линейной алгебры и аналитической геометрии;
* основы дифференциального и интегрального исчисления;

**4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 216 часов, в т. ч.

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 144 часа;

самостоятельной работы обучающегося 72 часа.

**5. Содержание дисциплины.**

Элементы линейной алгебры. Элементы аналитической геометрии. Основы теории комплексных чисел. Основы математического анализа. Основы численных методов

Учебная дисциплина ЕН.02 Элементы математической логики

**1. Область применения программы**

Программа учебной дисциплины «Элементы математической логики» является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.04 Информационные системы (по отраслям).

**2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина относится к математическому и общему естественнонаучному циклу.

**3. Цели и задачи учебной дисциплины** – требования к результатам освоения учебной дисциплины. В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК 1 -10 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.4, ПК 2.3

В результате освоения учебной дисциплины «Элементы математической логики» обучающийся должен

уметь:

* формулировать задачи логического характера и применять средства математической логики для их решения.

знать:

* основные принципы математической логики, теории множеств и теории алгоритмов;
* формулы алгебры высказываний;
* методы минимизации алгебраических преобразований;
* основы языка и алгебры предикатов.

**4.Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 168 часов, в т. ч.

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 112 часов;

самостоятельной работы обучающегося 56 часов.

Учебная дисциплина ЕН.03 Теория вероятностей и математическая статистика

**1. Область применения программы.**

Программа учебной дисциплины «Теория вероятностей и математическая статистика» является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.04 Информационные системы (по отраслям)

**2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** является дисциплиной математического и общего естественнонаучного цикла.

**3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины.**

В результате освоения учебной дисциплины «Теория вероятностей и математическая статистика» обучающийся должен

уметь:

* вычислять вероятность событий с использованием элементов комбинаторики;
* использовать методы математической статистики.

знать:

* основы теории вероятностей и математической статистики;
* основные понятия теории графов.

**4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 135 часов, в т. ч.

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 90 часов;

самостоятельной работы обучающегося 45 часов.

**5. Содержание дисциплины.**

Введение. Предмет теории вероятностей. Элементы комбинаторики.

Основы теории вероятности. Случайные события. Понятие вероятности. Вероятности случайных событий. Схема Бернулли.

Дискретные случайные величины (ДСВ). Понятие ДСВ. Характеристика ДСВ

Непрерывные случайные величины (НСВ). Понятие НСВ. Характеристика НСВ. Виды распределений

Предельные теоремы. Понятие центральной предельной теоремы.

Элементы математической статистики. Генеральная совокупность и выборка. Вариационные ряды. Статистические оценки параметров распределения. Полигон и гистограмма. Характеристики вариационных рядов.

Вероятность и частота как точечная оценка вероятности

Моделирование случайных величин. Метод статистических испытаний. Точечные оценки. Частота как точечная оценка вероятности события. Методы получения точечных оценок. Понятие об интервальной оценке. Моделирование СВ. Метод статистических испытаний.

Учебная дисциплина ЕН В Дискретная математика

1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке специалистов в области про­граммирования компьютерной техники при наличии среднего (полного) общего образования, а также может быть использована при повышении квалификации и переподготовке при наличии профессионального образования.

1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.

В структуре основной профессиональной образовательной программы учебная дисциплина «Дискретная математика» входит в математический и общий естественнонаучный цикл.

1. Цели и задачи дисциплины - требования к результатам освоения дисциплины.

В результате освоения дисциплины студент должен уметь:

* применять методы дискретной математики;
* строить таблицы истинности для формул логики;
* представлять булевы функции в виде формул заданного типа;
* выполнять операции над множествами, применять аппарат теории множеств для решения за­дач;
* выполнять операции над предикатами;
* исследовать бинарные отношения на заданные свойства;
* выполнять операции над отображениями и подстановками;
* выполнять операции в алгебре вычетов;
* применять простейшие криптографические шифры для шифрования текстов;
* генерировать основные комбинаторные объекты;
* находить характеристики графов

В результате освоения дисциплины студент должен знать:

* логические операции, формулы логики, законы алгебры логики;
* основные классы функций, полноту множеств функций, теорему Поста;
* основные понятия теории множеств, теоретико-множественные операции и их связь с логиче­скими операциями;
* логику предикатов, бинарные отношения и их виды;
* элементы теории отображений и алгебры подстановок;
* основы алгебры вычетов и их приложение к простейшим криптографическим шифрам;
* метод математической индукции.

В результате освоения дисциплины студент должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

* понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес;
* организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выпол­нения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество;
* принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответст­венность;
* осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного вы­полнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития;
* использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности;
* работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями;
* брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий;
* самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, зани­маться самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации;
* ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности;
* исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессио­нальных знаний (для юношей).

В результате освоения дисциплины студент должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими основным видам профессиональной деятельности:

* техник-программист:
* обрабатывать статический информационный контент;
* обрабатывать динамический информационный контент;
* осуществлять сбор и анализ информации для определения потребностей клиента;
* разрабатывать и публиковать программное обеспечение и информационные ресурсы отраслевой направленности со статическим и динамическим контентом на основе готовых спецификаций и стандартов;
* специалист по прикладной информатики:
* обрабатывать статический информационный контент;
* обрабатывать динамический информационный контент;
* проводить исследование объекта автоматизации;
* создавать информационно-логические модели объектов.
1. Количество часов на освоение рабочей программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки студента 120 часов, в том числе:

-обязательной аудиторной учебной нагрузки студента 80 часов;

-самостоятельной работы студента 40 часов.

Учебная дисциплина ОП.01 Основы архитектуры, устройство и функционирование вычислительных систем

**1. Область применения программы**

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.04 Информационные системы (по отраслям)

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки).

**2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** общеопрофессиональная дисциплина профессионального цикла.

**3. Цели и задачи дисциплины** – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК 1-10; ПК 1.1-1.2, ПК 1.9.

В результате освоения учебной дисциплины «Основы архитектуры, устройство и функционирование вычислительных систем» обучающийся должен

уметь:

* с помощью программных средств организовывать управление ресурсами вычислительных систем;
* осуществлять поддержку функционирования информационных систем;

знать:

* построение цифровых вычислительных систем и их архитектурные особенности;
* принципы работы основных логических блоков систем;
* классификацию вычислительных платформ и архитектур;
* параллелизм и конвейеризацию вычислений;
* основные конструктивные элементы средств вычислительной техники, функционирование, программно-аппаратная совместимость.

**4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 75 часов, в т. ч.

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 50 часов;

самостоятельной работы обучающегося 25 часов.

**5. Содержание дисциплины:**

Компьютерные организации Современные многоуровневые машины. Развитие компьютерной архитектуры. Типы компьютеров. Единицы измерения

Организация компьютерных систем. Процессоры. Устройство центрального процессора. Выполнение команд. Основная память. Бит. Адреса памяти. Упорядочение байтов. Вспомогательная память. Иерархическая структура памяти. Магнитные диски

Цифровой логический уровень. Основные цифровые логические схемы. Тактовые генераторы. Память. Триггеры. Регистры. Организация памяти. Микросхемы процессоров. Принцип работы шины. Микросхемы ввода-вывода. Декодирование адреса.

Уровень микроархитектуры. Тракт данных. Микрокоманды. и их записи. Разработка уровня микроархитектуры. Быстродействие. Сокращение длины пути. Выборка команд из памяти. Конвейерная конструкция. Кэш-память. Примеры уровня микроархитектуры

Уровень ассемблера. Знакомство с ассамблером. Понятие, назначение. Формат оператора. Макросы. Макроопределение. Дополнительные возможности. Процесс ассемблирования. Ассемблирование за два прохода. Компоновка и загрузка. Задачи компоновщика. Структура объектного модуля.

Параллельные компьютерные архитектуры. Внутрипроцессорный параллелизм. Параллелизм на уровне команд. Внутрипроцессорная многопоточность. Однокристальные мультипроцессоры. Сопроцессоры. Сетевые процессоры. Мультимедиа-процессоры. Семантика памяти. Мультикомпьютеры. Коммуникационные сети. Общая память на прикладном уровне.

Учебная дисциплина ОП.02 Операционные системы

**1. Область применения программы**

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.04 Информационные системы (по отраслям).

**2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** общепрофессиональная дисциплина профессионального цикла.

**3. Цели и задачи дисциплины** – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК 1-10; ПК 1.2; ПК 1.7; ПК 1.9 – 1.10.

В результате освоения дисциплины «Операционные системы» обучающийся должен уметь:

* устанавливать и сопровождать операционные системы;
* учитывать особенности работы в конкретной операционной системе, организовывать поддержку приложении других операционных систем;
* пользоваться инструментальными средствами операционной системы.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

* понятие, принципы построения, типы и функции операционных систем;
* операционное окружение;
* машинно-независимые свойства операционных систем;
* защищенность и отказоустойчивость операционных систем;
* принципы построения операционных систем;
* способы организации поддержки устройств, драйверы оборудования, сетевые операционные системы.

**4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 144 часа, в т. ч.

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 96 часов;

самостоятельной работы обучающегося 48 часов.

**5. Содержание дисциплины:**

Введение. Роль и место знаний по дисциплине «Операционные системы» при освоении смежных дисциплин по выбранной специальности; в сфере профессиональной деятельности. Современный уровень и перспективы развития операционные систем

Основы операционных систем. Общие сведения об операционных системах. Операционное окружение

Машинно-зависимые свойства операционных систем. Архитектурные особенности модели микропроцессорной системы. Прерывания. Управление процессами. Обслуживание ввода-вывода. Управление реальной памятью.

Машинно-независимые свойства операционных систем. Работа с файлами. Планирование заданий. Распределение ресурсов. Защищенность и отказоустойчивость операционных систем.

Работа в операционных системах. Структура операционной системы. Интерфейс пользователя. Организация хранения данных. Инструментальные средства ОС. Установка операционной системы.

Учебная дисциплина ОП.03 Компьютерные сети.

**1. Область применения программы**

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.04 Информационные системы (по отраслям)

**2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** Компьютерные сети является общеопрофессинальной дисциплиной.

**3. Цели и задачи дисциплины** – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК 1-10; ПК 1.2, ПК 1.7, ПК 1.9-1.10.

В результате освоения учебной дисциплины «Основы архитектуры, устройство и функционирование вычислительных систем» обучающийся должен уметь:

* организовывать и конфигурировать компьютерные сети;
* строить и анализировать модели компьютерных сетей;
* эффективно использовать аппаратные и программные компоненты компьютерных сетей при решении различных задач;
* выполнять схемы и чертежи по специальности с использованием прикладных программных средств;
* работать с протоколами разных уровней (на примере конкретного стека протоколов: TCP/IP, IPX/SPX);
* устанавливать и настраивать параметры протоколов;
* проверять правильность передачи данных;
* обнаруживать и устранять ошибки при передаче данных.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

* основные понятия компьютерных сетей: типы, топологии, методы доступа к среде передачи;
* аппаратные компоненты компьютерных сетей;
* принципы пакетной передачи данных;
* понятие сетевой модели, сетевую модель OSI и другие сетевые модели;
* протоколы: основные понятия, принципы взаимодействия, различия и особенности распространённых протоколов, установка протоколов в операционных системах;
* адресацию в сетях, организацию межсетевого взаимодействия.

**4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 210 часов, в т. ч.

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 140 часов;

самостоятельной работы обучающегося 70 часов.

**5. Содержание дисциплины:**

Классификация информационных сетей. Основные понятия. Понятие «информационная сеть». Преимущества информационных сетей, сферы применения. Классификация информационно-вычислительных сетей Основные определения: клиент, сервер, скорость передачи; управление обменом; топология сети, среда передачи информации, протоколы, вычислительная сеть.

Общие вопросы построения и функционирования информационных сетей. Общее представление о кодировании двоичной информации; потенциальное и импульсное кодирование; модуляция. Способы коммутации в сетях: коммутация каналов (техники мультиплексирования); коммутация сообщений, коммутация пакетов. Адресация в информационных сетях: аппаратные, символьные и числовые составные адреса.

Структуры и архитектура телекоммуникационных се Архитектура и функциональная архитектура информационной сети. Физическая, логическая, маршрутная и информационная структуры информационных сетей.

Сетевая модель взаимодействия открытых систем OSI. Структура модели OSI (эталонной модели межсетевого взаимодействия). Структура сообщений. Уровни модели OSI и их основные функции. Сетезависимые и сетенезависимые уровни.

Протоколы локальных сетей. Спецификации протоколов IEEE серии 802.х. Декомпозиция канального и физического уровней модели OSI применительно к локальным сетям. Методы доступа к среде передачи информации: детерминированные и случайные методы доступа; централизованный и децентрализованный доступ.

Оборудование локальных сетей. Среда передачи данных в локальных сетях. Структурированные кабельные системы. Кабельные системы локальных сетей: коаксиальный кабель, кабель «витая пара», оптоволоконный кабель. Коммуникационное оборудование локальных сетей: оконечное и транзитное оборудование. Сетевые адаптеры, повторители, хабы, мосты, коммутаторы, маршрутизаторы и шлюзы. Модемы, модемные пулы; преобразователи интерфейсов.

Сетевые технологии локальных сетей. Обзор особенностей сетевых технологий Token Ring, FDDI, 100VG-AnyLAN.

Учебная дисциплина ОПД. 04 Метрология, стандартизация, сертификация и техническое документоведение

**1. Область применения программы**

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.04 Информационные системы (по отраслям)

**2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** общеопрофессинальная дисциплина профессионального цикла.

**3. Цели и задачи дисциплины** – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК 1-10; ПК 1.1-1.2, ПК 1.5, ПК 1.7, ПК 1.9.

В результате освоения учебной дисциплины «Метрология, стандартизация, сертификация и техническое документоведение» обучающийся должен

уметь:

* предоставлять сетевые услуги с помощью пользовательских программ;
* применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов;
* применять документацию систем качества;
* применят основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации;

знать:

* национальную и международную систему стандартизации и сертификации, систему обеспечения качества продукции;
* основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации;
* положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов;
* сертификацию, системы и схемы сертификации;
* основные виды технической и технологической документации, стандарты оформления документов, регламентов, протоколов

**4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 48 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 32 часа;

самостоятельной работы обучающегося 16 часов.

**5. Содержание дисциплины:**

Система стандартизации. Международная стандартизация. Объекты стандартизации в отрасли. Стандартизация промышленной продукции. Методы стандартизации как процесс управления. Общие понятия основных норм взаимозаменяемости.

Основы метрологии. Общие сведения о метрологии. Электротехнические измерения. Управление качеством продукции и стандартизация. Сущность управления качеством продукции.

Основы сертификации. Международная сертификация. Сертификация в различных сферах. Экономическое обоснование качества продукции.

Учебная дисциплина ОПД. 05 Устройство и функционирование ИС

**1. Область применения программы**

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 230401 Информационные системы (по отраслям)

**2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** общеопрофессинальная дисциплина профессионального цикла.

**3. Цели и задачи дисциплины** – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК 1-10; ПК 1.1, 1.3- 1.6, 1.9.

В результате освоения учебной дисциплины «Устройство и функционирование ИС» обучающийся должен

уметь:

* выделять жизненные циклы проектирования информационной системы;
* использовать методы и критерии оценивания предметной области и методы определения стратегии развития бизнес-процессов организации;
* использовать и рассчитывать показатели и критерии оценивания информационной системы, осуществлять необходимые измерения

знать:

* цели автоматизации производства;
* типы организационных структур;
* реинжиниринг бизнес-процессов;
* требования к проектируемой системе, классификацию информационных систем, структуру информационной системы, понятие жизненного цикла информационной системы;
* модели жизненного цикла информационной системы, методы проектирования информационной системы;
* технологии проектирования информационной системы, оценку и управление качеством информационной системы;
* организацию труда при разработке информационной системы;

**4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 96 часов, в т. ч.

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 64 часа;

самостоятельной работы обучающегося 32 часа.

**5. Содержание дисциплины:**

Понятие жизненного цикла автоматизированных информационных систем. Понятие ИС и АИС. Общая структура ИС, обеспечивающие подсистемы. Основные процессы жизненного цикла: разработка-оформление проектной и эксплуатационной документации, подготовка материалов, необходимых для проведения тестирования разработанных программных продуктов, разработка материалов, необходимых для проведения тестирования разработанных для организации обучения персонала. Концептуальная фаза-формирование идеи, ключевой команды проекта, изучение мотивации и требований заказчика, сбор исходных данных и анализ существующего состояния, определение основных требований. Разработка технического предложения, основное содержание проекта, утверждение технического задания, составление сметы и бюджета проекта. Проектирование. Разработка. Ввод системы в эксплуатацию.

Модели жизненного цикла автоматизированных информационных систем. Основные этапы разработки - анализ требований заказчика, проектирование, разработка, тестирование и опытная эксплуатация, сдача готового продукта. Основные достоинства каскадной модели. Недостатки каскадной модели. Реальный процесс разработки по каскадной модели. Сложность параллельного ведения работ. Информационная перенасыщенность .Сложность управления проектом. Высокий уровень риска. Понятие итерации. Преимущества спиральной модели – уменьшение степени риска, большая гибкость в управлении проектом, упрощение повторного использования компонентов. Проблемы, возникающие при использовании спиральной модели – определение момента перехода на следующий этап, планирование работ,

Информационные системы в управлении организацией. Информационное обеспечение – проектные решения по объемам, размещению, форме организации информации. Лингвистическое обеспечение – языковые средства для формализации естественного языка. Техническое обеспечение – технические средства сбора, регистрации, передачи. отображения, тиражирования информации. Математическое обеспечение – математические методы, модели и алгоритмы обработки информации. Организационное обеспечение – документы, составленные в процессе проектирования ИС. Правовое обеспечение – правовые нормы. Эргономическое обеспечение – методы и средства, используемые на разных этапах разработки и функционирования ИС. Виды проектировочных работ по разработке методов и процедур управления бизнесом для достижения улучшения финансового положения. Методики инжиринга – выделение пошаговых процедур проектируемого бизнеса, внедрение описывающих процедур систем обеспечения, использование решений, позволяющих описывать степень соответствия спроектированного варианта бизнеса заданным целям.

Учебная дисциплина ОП.06 Основы алгоритмизации и программирования

**1. Область применения программы**

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.04 Информационные системы (по отраслям).

**2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** общепрофессиональная дисциплина профессионального цикла.

**3. Цели и задачи дисциплины** – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК 1-10; ПК 1.2 –1.3; ПК 2.2 – 2.3

В результате освоения учебной дисциплины «Основы алгоритмизации и программирования» обучающийся должен

уметь:

* использовать языки программирования, строить логически правильные и эффективные программы;

знать:

* общие принципы построения алгоритмов, основные алгоритмические конструкции;
* понятие системы программирования;
* основные элементы процедурного языка программирования, структуру программы, операторы и операции, управляющие структуры, структуры данных, файлы;
* подпрограммы, составление библиотек программ;
* объектно-ориентированную модель программирования, понятие классов и объектов, их свойств и методов

**4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 258 часов, в т. ч.

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 172 часа;

самостоятельной работы обучающегося 86 часов.

**5. Содержание дисциплины:**

Основные принципы алгоритмизации и программирования. Основные понятия алгоритмизации. Информация и данные. Языки и системы программирования. Объектно-ориентированное программирования (ООП).

Визуальное событийно-управляемое программирование на примере языка Vbasic. Интегрированная среда разработчика. Операторы языка и основные элементы управления. Символьные величины. Последовательности. Массивы. Модульное программирование. Библиотеки подпрограмм. Многодокументный интерфейс. Меню пользователя. Создание панели инструментов. Работа с файлами. Создание и работа с базой данных средствами VB. Классы. Графические возможности языка Vbasic.

Учебная дисциплина ОП.07 Основы проектирования баз данных

**1. Область применения программы**

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.04 Информационные системы (по отраслям).

**2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** общепрофессиональная дисциплина профессионального цикла.

**3. Цели и задачи дисциплины** – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК 1-10; ПК 112; ПК 1.2; ПК 1.3; ПК 1.7; ПК 1.9.

В результате освоения дисциплины «Операционные системы» обучающийся должен уметь:

* проектировать реляционную базу данных;
* использовать язык запросов для программного извлечения сведений из баз данных.

знать:

* основы теории баз данных;
* модели данных;
* особенности реляционной модели и проектирование баз данных, изобразительные средства, используемые в ER-моделировании;
* основы реляционной алгебры;
* принципы проектирования баз данных, обеспечение непротиворечивости и целостности данных;
* средства проектирования структур баз данных;
* язык запросов SQL.

**4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 204 часа, в т. ч.

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 136 часов;

самостоятельной работы обучающегося 68 часов.

**5. Содержание дисциплины:**

Введение. Роль дисциплины «Основы проектирования баз данных», в подготовке специалиста, связь с другими дисциплинами. Понятие информационной системы

Основы теории баз данных. Информация и данные. База данных. Информационная система. Предметная область. Модели данных: иерархическая, сетевая, реляционная. Особенности реляционной модели. Базовые понятия реляционной модели. Типы отношений. Нормализация отношений. Основные операции реляционной алгебры.

Создание реляционной базы данных. Назначение, способы создания таблиц базы данных. Взаимосвязи таблиц, обеспечение целостности данных. Построение схем данных. Модификация структуры базы данных. Назначение экранных форм. Технология загрузки БД с использованием форм. Разработка однотабличных форм. Разработка многотабличных форм. Редактирование форм в режиме конструктора.Сортировка, поиск и фильтрация данных. Построение запросов на выборку, с параметрами, действия. Вычисляемые поля. Создание отчётов, макросов. Введение в язык SQL. Назначение, используемая терминология, запись операторов SQL. Создание запросов SQL.

Проектирование баз данных. Классификация и сравнительная характеристика СУБД. Проектирование баз данных, изобразительные средства, используемые в ER-моделирования. Средства проектирования структур баз данных. Принципы проектирования баз данных, обеспечение целостности и непротиворечивости данных.

Учебная дисциплина ОП.08 Технические средства информатизации.

**1. Область применения программы**

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.04 Информационные системы (по отраслям)

**2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** общепрофессиональная дисциплина профессионального цикла.

**3. Цели и задачи дисциплины** – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК 1-10; ПК 1.1, 1.2. 1.5, 1.7.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

уметь:

* выбирать рациональную конфигурацию оборудования в соответствии с решаемой задачей;
* определять совместимость аппаратного и программного обеспечения;
* осуществлять модернизацию аппаратных средств

знать:

* основные конструктивные элементы средств вычислительной техники;
* периферийные устройства вычислительной техники;
* нестандартные периферийные устройства

**4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 99 часов, в т. ч.

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 66 часов;

самостоятельной работы обучающегося 33 часа.

**5. Содержание дисциплины:**

Основные конструктивные элементы ПК. Виды корпусов и блоков питания системного блока ПК. Подключение блока питания. Системные платы ПК. 4 Основные компоненты системной платы. Набор микросхем системной платы. Архитектура шины. Центральный процессор. Оперативная и кэш-память. Система прерываний

Мониторы и графические карты. CRT-мониторы: технологии и устройства. Устройство и принцип работы CRT-монитора. Типы масок в CRT-мониторе. LCD-мониторы: технология и устройство. Активные и пассивные жидкокристаллические матрицы. Видеоадаптеры. Устройство видеоадаптеров. Технология создания графических эффектов.

Технологии печати и печатающие устройства. Классификация печатающих устройств и технологии печати. Механические печатающие устройства: лепестковый принтер, матричный принтер. Печатающие устройства с термопереносом красителя. Специализированные печатные устройства. Устройство струйного принтера и технологии струйной печати. Устройство лазерного принтера и технологии лазерной печати. Принцип электростатической фотографии. Устройство копировального аппарата.

Учебная дисциплина ОП.09 Правовое обеспечение профессиональной деятельности

**1. Область применения программы**

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.04 Информационные системы (по отраслям).

**2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** общепрофессиональная дисциплина профессионального цикла.

**3. Цели и задачи дисциплины** – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК 1-10, ПК 1.6, ПК 2.6.

В результате освоения учебной дисциплины «Правовое обеспечение профессиональной деятельности» обучающийся должен уметь:

* защищать свои права в соответствии с трудовым законодательством;
* применять законы по защите интеллектуальной собственности;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

* права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности;
* законодательные акты и другие нормативные документы, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной деятельности.

**4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 78 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 52 часов;

самостоятельной работы обучающегося 26 часа.

**5. Содержание дисциплины:**

Понятие правового регулирования в сфере профессиональной деятельности. Понятие предпринимательского права. Предмет, метод и принципы. Юридическое лицо как субъект предпринимательской деятельности. Классификация и организационно-правовые формы юридических лиц.

Правовое регулирование договорных отношений. Сделки в предпринимательской деятельности. Гражданско-правовой договор

Трудовые правоотношения. Трудовое право как отрасль российского права. Трудовой договор. Понятия трудовых споров и причины их возникновения. Порядок заключения и форма договора. Административные правонарушения и административная ответственность. Административное правонарушение. Административная ответственность.

Учебная дисциплина ОП.10 Безопасность жизнедеятельности

1. Область применения программы.

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.04 Информационные системы (по отраслям).

2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: общепрофессиональная дисциплина профессионального цикла.

3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК 1-10; ПК – 1.1-1.1; ПК – 2.1 – 2.7; ПК 3.1-3.6.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

уметь:

* организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;
* предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту;
* использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения
* 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 саморегуляции в повседневной деятельности экстремальных условиях военной службы;
* оказывать первую помощь пострадавшим.

знать:

* принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных 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 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 неё в добровольном порядке;
* основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих 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 пострадавшим.

**4.Количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 102 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 68 часов

самостоятельной работы обучающегося 34 часа.

**5. Содержание дисциплины:**

Гражданская оборона. Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций. Организация гражданской обороны. Защита населения и территории при стихийных бедствиях, при авариях (катастрофах) на транспорте, на производственных объектах. Обеспечение безопасности при неблагоприятной экологической и социальной обстановке.

Вооруженные Силы России на современном этапе. Уставы Вооруженных Сил России. Строевая, огневая и медико - санитарная подготовка

ОП В 01 Учебная дисциплина Компьютерная графика

* + Область применения программы

Программа учебной дисциплины является вариативной частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО, входящей в состав укрупненной группы специальностей 230000 Информатика и вычислительная техника, по направлению подготовки 09.02.04 Информационные системы (по отраслям).

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышении квалификации и переподготовки).

* + Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в общепрофессиональный цикл вариативной части.
	+ Цели и задачи учебной дисциплины - требования к результатам освоения учебной дисциплины

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

* обрабатывать растровые и векторные изображения с помощью графических пакетов
* применять инструменты рисования и художественные эффекты для создания векторных и растровых графических изображений
* создавать анимацию в графических пакетах
* оптимизировать графические файлы
* выполнять подготовку графических документов для размещения в Интернет
* выбирать необходимые графические пакеты для создания коллажей, логотипов, макетов сайтов, рекламных баннеров, анимационных роликов и т.п.
* создавать модели трехмерных объектов различными способами
* применять алгоритмы текстурирования трехмерных объектов
* применять различные методы визуализации готовых трехмерных объектов
* создавать анимацию трехмерных объектов различными способами

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

* виды компьютерной графики, их отличительные особенности;
* характеристики, особенности хранения, преимущества и назначение растровой и векторной графики;
* виды цветовых моделей, способы получения цветов в различных моделях;
* преимущества и недостатки различных цветовых моделей;
* алгоритмы сжатия графических файлов;
* особенности, преимущества и недостатки форматов графических файлов;
* алгоритмы создания, редактирования векторных объектов;
* виды эффектов векторных объектов;
* возможности обработки векторного текста;
* основы работы в программе Photoshop;
* инструменты и способы выделения областей растровых изображений;
* принципы работы со слоями и фильтрами в программе Photoshop;
* инструменты и способы тоновой коррекции изображений, ретуширования и корректировки изображений;
* алгоритм создания анимации растровых изображений;
* различные способы моделирования трехмерных объектов;
* приемы текстурирования трехмерных объектов;
* правила расстановки источников освещения в трехмерной сцене;
* виды источников освещения, их характеристики;
* основы визуализации трехмерных сцен;
* способы создания анимации трехмерных объектов и ее сохранения;
* принципы динамического трехмерного моделирования.
	+ Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 297 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 199часа; самостоятельной работы обучающегося 99 часов.

ОП В 02 Учебная дисциплина Экономика и организация производства

**1. Область применения программы.**

Программа учебной дисциплины «Экономика и организация производства» является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.04 Информационные системы (по отраслям)

**2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** является общепрофессиональной дисциплиной и относится к профессиональному циклу

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

 - определять организационно-правовые формы организации;

- находить и использовать необходимую экономическую информацию;

- определять состав материальных, трудовых и финансовых ресурсов организации;

- заполнять первичные документы по экономической деятельности организации;

- рассчитывать по принятой методологии основные технико-экономические показатели деятельности организации.

**знать:**

- сущность организации как основного звена экономики отрасли;

- основные принципы построения экономической системы организации;

- принципы и методы управления основными и оборотными средствами;

- методы оценки эффективности их использования;

- организацию производственного и технологического процессов;

- состав материальных, трудовых и финансовых ресурсов организации, показатели их эффективного использования;

- способы экономии ресурсов, в том числе основные энергосберегающие технологии;

- механизм ценообразования;

-формы оплаты труда;

- основные технико-экономические показатели деятельности организации и методику их расчетов.

**4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 87 часов, в т. ч.

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 58 часов;

самостоятельной работы обучающегося 29 часов.

**5. Содержание дисциплины.**

Предпринимательство и организация. Организация – основное звено хозяйствования. Роль организации в производстве. Основные производственные фонды. Оборотные средства предприятия. Трудовые ресурсы организации и производительность труда. Организация заработной платы в промышленности. Основные экономические показатели. Себестоимость и калькуляция. Доход, прибыль, и рентабельность организации. Ценовая политика предприятия. Бизнес-план предприятия. Образование финансовых ресурсов. Особенности внешнеэкономической деятельности.

ОП В 03 Охрана труда и техника безопасности

### 1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является вариативной частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО, входящей в состав укрупненной группы специальностей 230000 Информатика и вычислительная техника, по направлению подготовки 09.02.04 Информационные системы (по отраслям).

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышении квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке по профессии рабочих 14995 Наладчик технологического оборудования.

**1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина входит в общепрофессиональный цикл вариативной части.

### 1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь**: выполнять санитарно-технологические требования на рабочем месте и в производственной зоне;

 выполнять нормы и требования гигиены и охраны труда.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**: правила техники безопасности и охраны труда при работе с электрооборудованием; нормативные документы по использованию средств вычислительной техники и видеотерминалов; виды и периодичность по технике безопасности и охране труда.

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.
ПК 1.4. Проводить измерения параметров проектируемых устройств и определять показатели надежности.
ПК 1.5. Выполнять требования нормативно-технической документации.

**1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 104 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 68 часов; самостоятельной работы обучающегося 36 часов.

ОП В 04 Основы бухгалтерского учета

**1.1. Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности (специальностям) СПО 09.02.04 Информационные системы (по отраслям).

**1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** Учебная дисциплина «Бухгалтерский учет» по специальности СПО 09.02.04 Информационные системы (по отраслям).

Является общепрофессиональной дисциплиной и принадлежит к профессиональному циклу.

Дисциплина «Бухгалтерский учет» имеет междисциплинарные связи с другими дисциплинами ОПОП. Обеспечивающими по отношению к дисциплине «Бухгалтерский учет» являются дисциплины «Математика», «Теория вероятности и математическая статистика», «Экономика».

**1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:**

В результате освоения учебной дисциплины Бухгалтерский учет обучающийся должен

**уметь:**

* использовать данные бухгалтерского учета для контроля и планирования результатов коммерческой деятельности;
* выполнять работы по инвентаризации имущества и обязательств организации.

**знать:**

* методические, нормативные и другие руководящие материалы по организации учета и методам ведения учета в организации.
* методологические основы бухгалтерского учета, его счета и двойную запись;
* объекты бухгалтерского учета;
* план счетов бухгалтерского учета;
* бухгалтерские документы, их назначение и реквизиты;
* организацию учета основных средств, нематериальных активов;
* способы исчисления доходов и расходов, финансовых результатов и налогообложения;
* бухгалтерскую отчетность организации.

**1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 144 часа, в том числе:

* обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 96 часов;
* самостоятельной работы обучающегося 48 часов.

ОП В 05 Коммуникативный практикум

**1.1. Область применения программы**

 Программа учебной дисциплины «Коммуникативный практикум» входит в вариативную часть основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по СПО.

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:**

Программа «Коммуникативный практикум» входит в вариативную часть ФГОС.

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

 **В результате освоения** программы "Коммуникативный практикум»обучающийся инвалид или обучающийся с ограниченными возможностями здоровья **должен у*меть/владеть:***

уметь:

- толерантно воспринимать и правильно оценивать людей, включая их индивидуальные характерологические особенности, цели, мотивы, намерения, состояния;

- выбирать такие стиль, средства, приемы общения, которые бы с минимальными затратами приводили к намеченной цели общения;

- находить пути преодоления конфликтных ситуаций, встречающихся как в пределах учебной жизни, так и вне её;

- ориентироваться в новых аспектах учебы и жизнедеятельности в условиях профессиональной организации, правильно оценивать сложившуюся ситуацию, действовать с ее учетом;

- эффективно взаимодействовать в команде;

- взаимодействовать со структурными подразделениями образовательной организации, с которыми обучающиеся входят в контакт;

- ставить задачи профессионального и личностного развития.

**В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен *знать:***

- теоретические основы, структуру и содержание процесса деловой коммуникации;

- методы и способы эффективного общения, проявляющиеся в выборе средств убеждения и оказании влияния на партнеров по общению;

- приемы психологической защиты личности от негативных, травмирующих переживаний, способы адаптации;

- способы предупреждения конфликтов и выхода из конфликтных ситуаций;

- правила активного стиля общения и успешной самопрезентации в деловой коммуникации.

В процессе освоения дисциплины у студентов ***должны формироваться общие компетенции (ОК):***

***ОК-1.*** Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

***ОК-2.*** Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

***ОК-3.*** Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

***ОК-4.*** Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

***ОК-5.*** Использовать информационно-коммуникативные технологии в профессиональной деятельности.

***ОК-6.*** Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

***ОК-7.*** Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчинённых), результат выполнения заданий.

***ОК-8.*** Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

***ОК-9.*** Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

***ОК-10.*** Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний.

**1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 93 часов, *в том числе:*

* обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося в объеме не менее 62 часов;
* самостоятельной работы обучающихся 31 час

Профессиональный модуль

ПМ.01 Эксплуатация и модификация информационных систем

**1. Область применения программы**

Программа профессионального модуля – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.04 Информационные системы (по отраслям) (базовой подготовки) в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Участие в разработке информационных систем и соответствующих профессиональных компетенций ПК 1.1- 1.10 и общих компетенций ОК 1-10.

**2. Цели и задачи профессионального модуля** – требования к результатам освоения профессионального модуля:

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

уметь:

* осуществлять сопровождение информационной системы, настройку под конкретного пользователя, согласно технической документации;
* поддерживать документацию в актуальном состоянии;
* принимать решение о расширении функциональности информационной системы, о прекращении эксплуатации информационной системы или ее реинжиниринг;
* идентифицировать технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации системы;
* производить документирование на этапе сопровождения;
* осуществлять сохранение и восстановление базы данных информационной системы;
* составлять планы резервного копирования, определять интервал резервного копирования;
* организовывать разноуровневый доступ пользователей информационной системы в рамках своей компетенции;
* манипулировать данными с использованием языка запросов баз данных, определять ограничения целостности данных;
* выделять жизненные циклы проектирования компьютерных систем;
* использовать методы и критерии оценивания предметной области и методы определения стратегии развития бизнес-процессов организации;
* строить архитектурную схему организации; проводить анализ предметной области;
* осуществлять выбор модели построения информационной системы и программных средств;
* оформлять программную и техническую документацию, с использованием стандартов оформления программной документации;
* применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов;
* применять документацию систем качества;
* применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации;

знать:

* основные задачи сопровождения информационной системы;
* регламенты по обновлению и техническому сопровождению обслуживаемой информационной системы;
* типы тестирования;
* характеристики и атрибуты качества;
* методы обеспечения и контроля качества;
* терминологию и методы резервного копирования;
* отказы системы; восстановление информации в информационной системе;
* принципы организации разноуровневого доступа в информационных системах, политику безопасности в современных информационных системах;
* цели автоматизации предприятия;
* задачи и функции информационных систем,
* типы организационных структур;
* реинжиниринг бизнес-процессов;
* основные модели построения информационной системы, их структуру, особенности и области применения;
* особенности программных средств используемых в разработке информационной системы;
* методы и средства проектирования информационной системы;
* основные понятия системного анализа;
* национальную и международную систему стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции, методы контроля качества;

**3. Рекомендуемое количество часов на освоение примерной программы профессионального модуля:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 1128 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 752 часа;

самостоятельной работы обучающегося – 146 часов

учебная практика - 108 часов

**4. Содержание профессионального модуля:**

Функции и процедуры администрирования.

Задачи администрирования. Необходимость процедур администрирования. Функции администрирования. Виды объектов администрирования

Службы администрирования.

Службы управления конфигурацией. Службы контроля характеристик, ошибочных ситуаций. Службы управления безопасностью. Службы управления общего пользования. Информационные службы. Интеллектуальные службы. Службы регистрации, сбора и обработки информации. Службы планирования и развития

Системы администрирования.

Системы администрирования. Аппаратно-программные платформы администрирования. Информационные системы администрирования. Принципы построения информационных систем администрирования. Консоль управления. Применение консоли управления и терминальных служб для удаленного администрирования

Эксплуатация и сопровождение информационных систем.

Конфигурирование ИС. Оперативное управление и регламентные работы: методы выявления неполадок в работе ИС, оперативное управление и устранение неполадок. Управление и обслуживание технических средств: технические средства в ИС, методы тестирования технических средств, обслуживание технических средств. Восстановление данных в информационной системе

Обеспечение надежности ИС.

Характеристики и атрибуты качества; методы обеспечения и контроля качества; восстановление данных после сбоев и повреждений, организация данных. Разграничение доступа. Модели безопасности данных. Технологические аспекты защиты информации. Идентификация и аутентификация.

Организация и технология защиты информации в ИС.

Основные понятия и определения, эволюция подходов к обеспечению информационной безопасности; информационные, программно - математические, физические и организационные угрозы. Принципы организации разноуровневого доступа в автоматизированных информационных системах (АИС); понятия клиента, прав доступа, объекта доступа, групп, ролей, политики безопасности в современных АИС. Проблема вирусного заражения программ, структура современных вирусных программ, основные классы антивирусных программ, перспективные методы антивирусной защиты.

Профессиональный модуль

ПМ.02 Участие в разработке информационных систем.

**1. Область применения программы**

Программа профессионального модуля – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.04 Информационные системы (по отраслям) (базовой подготовки) в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Участие в разработке информационных систем и соответствующих профессиональных компетенций ПК 2.1- 2.7 и общих компетенций ОК 1-10.

**2. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля:**

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

уметь:

* осуществлять математическую и информационную постановку задач по обработке информации, использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений;
* уметь решать прикладные вопросы интеллектуальных систем с использованием, статических экспертных систем, экспертных систем реального времени;
	+ использовать языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев для создания независимых программ, разрабатывать графический интерфейс приложения;
	+ создавать проект по разработке приложения и формулировать его задачи, выполнять управление проектом с использованием инструментальных средств;

знать:

* основные виды и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации (генерация отчетов, поддержка принятия решений, анализ данных, искусственный интеллект, обработка изображений);
* сервисно-ориентированные архитектуры, CRM-системы, ERP-системы;
* объектно-ориентированное программирование;
* спецификации языка, создание графического пользовательского интерфейса (GUI),файловый ввод-вывод, создание сетевого сервера и сетевого клиента;
* платформы для создания, исполнения и управления информационной системой;
* основные процессы управления проектом разработки

**3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 393 часа, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 268 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 131 час;

учебная практика - 288 часов

**4. Содержание профессионального модуля:**

Жизненный цикл и организационная структура ИТ – проекта. ИТ – проект. Организационная структура ИТ - проекта. Адаптация модели жизненного цикла проекта. Процедура адаптации модели ЖЦ ИС. Инициация проекта. Разработка технико-экономического обоснования. Разработка технико-экономического обоснования

Использование функции качества. Экономическая эффективность проекта. Понятие отчетной документации. Управление проектом. План управления проектом. Формирование иерархической структуры проекта.

Определение содержания проекта. Критические факторы успеха. Формирование списка работ (операций) проекта. Определение расписания проекта Исходные данные для разработки расписания. Результаты разработки расписания Технология разработки расписания. Разработка расписания проекта методом критического пути.

Планирование обеспечения качества в проекте. Разработка плана обеспечения качества. Регламент по управлению качеством в проекте. Процедура планирования качества. Процедура документирования. Процедура согласований документов проекта.

Планирование рисков проекта. Основные понятия управления рисками. Определение уровней вероятности возникновения рисков и их последствий. Методики идентификации рисков. Организация управления рисками.

Планирование кадровых ресурсов проекта. Определение ролей проекта. Матрица ответственности проекта. Закрепление функций. Планирование коммуникаций и управления конфигурацией в проекте. Идентификация объектов управления конфигурацией проекта. Оценка реализуемости проекта.

Оценка реализуемости проекта. Анализ достижимости, запланированных бизнес-выгод. Оценка доступности и нагрузки человеческих ресурсов. Качественный анализ рисков. Формирование детальных планов стадии проектирования. Уточнение плана управления проектом. Журнал изменений проекта. Обеспечение качества проекта на этапе проектирования Управление проектом на фазе разработки и внедрения. Организация тестирования. Реализация цикла тестирования. Тестирование процессов, документов и отчетов.

Профессиональный модуль ПМ. 03 Выполнение работ по рабочей профессии

16199 Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин

**1. Область применения программы**

Программа профессионального модуля Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.04 Информационные системы (по отраслям) в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): выполнение работ по рабочей профессии и соответствующих профессиональных компетенций ПК 3.1-3.6.

**2. Цели и задачи профессионального модуля** – требования к результатам освоения профессионального модуля:

С целью освоения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся, в ходе освоения профессионального модуля, должен:

иметь практический опыт:

* определения вида, назначения и классификационной группы технических средств;
* сбора, обработки и анализа текстовой и графической информации средствами текстового редактора Word;
* использования инструментальных средств по обработке информации средствами Excel;
* сбора, обработки и анализа информации для разработки баз данных;
* программирование в соответствии с требованиями технического задания;
* применение методики тестирования разрабатываемых приложений;
* составления отчетной документации по результатам работ

**уметь:**

* осуществлять сбор, обработку и анализ информации для функционирования информационной системы;
* программировать в соответствии с требованиями технического задания;
* применять методики тестирования разрабатываемых приложений;
* разрабатывать фрагменты документации по эксплуатации программного продукта;
* формировать отчетную документацию по результатам работ

**знать:**

* устройство персонального компьютера (ПК);
* основные функции и сообщения операционной системы;
* виды и основные характеристики носителей данных;
* разновидности программного и системного обеспечения ПК;
* принципы работы со специализированными пакетами программ;
* наиболее распространенное программное обеспечение ПК;
* правила работы и программное обеспечение для работы в сети;
* принципы построения локальных и глобальных вычислительных сетей (в том числе Internet);
* правила технической эксплуатации ПК;
* требования по технике безопасности при работе с ПК;
* основы программирования в объеме среднего специального или общего образования и курсовой подготовки;
* правила охраны труда, электро и пожарной безопасности пользования средствами пожаротушения.

**3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 297 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 198 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 99 часов;

учебной практики – 252 часf.

**4. Содержание профессионального модуля:**

Пакет прикладных программ MS Office