

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

СПЕЦИАЛЬНОСТИ 09.02.04 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ (ПО ОТРАСЛЯМ)

ОГСЭ.01 Основы философии

Цели освоения дисциплины: уметь ориентироваться в наиболее общих философских проблемах бытия, познания ценностей, свободы и смысла жизни как основе формирования культуры гражданина и будущего специалиста; определить значение философии как отрасли духовной культуры для формирования личности, гражданской позиции и профессиональных навыков; определить соотношение для жизни человека свободы и ответственности, материальных и духовных ценностей; сформулировать представление об истине и смысле жизни; 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; об условиях формирования личности, свободе и ответственности за сохранение жизни, культуры, окружающей среды; о социальных и этнических проблемах, связанных с развитием и использованием достижений науки, техники и технологий.

Место дисциплины в структуре ППСЗ

Дисциплина относится к учебному циклу ОГСЭ.

Требования к освоению: ОК 1-9.

Учебная нагрузка дисциплины составляет 67 часов.

Содержание: Предмет науки философия, её история. Основные понятия и предмет науки философия. Философия Древнего мира и средневековая философия. Философия эпохи Возрождения и Нового времени. Современная философия. Структура и основные направления науки философия. Методы науки философия, её внутреннее строение. Учение о бытии и теория познания. Этика и социальная философия. Место науки философия в духовной культуре, её значение в жизни общества.

ОГСЭ.02 История

Цели освоения дисциплины: формирование представлений об особенностях развития современной России на основе осмысления важнейших событий и проблем российской и мировой истории последней четверти XX-XXI вв.; ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире; выявлять взаимосвязь отечественных, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем; знать основные направления развития ключевых регионов мира на рубеже XX и XXI вв.; сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX и XXI вв.; основные процессы политического и экономического развития ведущих регионов мира; назначение ООН, НАТО, ЕС и др. организаций и их деятельности; содержание и назначение важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения.

Место дисциплины в структуре ППСЗ

Дисциплина относится к учебному циклу ОГСЭ.

Требования к освоению: ОК 1-9.

Учебная нагрузка дисциплины составляет 67 часов.

Содержание: Развитие СССР и его место в мире в 1980-е годы. Основные тенденции развития СССР к 1980-м гг. Дезинтеграционные процессы в России и Европе во второй половине 80-х гг. Россия и мир в конце XX – начале XXI веков. Постсоветское пространство в 90-е гг. XX века. Укрепление влияния России на постсоветском пространстве. Россия и мировые интеграционные процессы. Развитие культуры России. Перспективы развития РФ в современном мире.

ОГСЭ.03 Иностранный язык

Цели освоения дисциплины: знать лексический (1200-1400 лексических единиц) и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) иностранных текстов профессиональной направленности; общаться (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы; переводить (со словарем) иностранные тексты профессиональной направленности; самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас.

Место дисциплины в структуре ППССЗ

Дисциплина относится к учебному циклу ОГСЭ.

Учебная нагрузка дисциплины составляет 240 часов.

Требования к освоению: ОК 1-9.

Содержание: Описание людей: друзей, родных и близких и т.д. (внешность, характер, личностные качества). Межличностные отношения дома, в учебном заведении, а работе. Знакомство, семья. Правила этикета. Страны изучаемого языка. Географическое положение. Политическое устройство Великобритании, США. Повседневная жизнь условия жизни, учебный день, выходной день. Здоровье, спорт, правила здорового образа жизни. Путешествие. Поездка поездом, самолетом. Природа и человек. Окружающая среда. Экология. Образование в России и Великобритании: дошкольное, школьное, среднее, профессиональное, высшее. Культурные и национальные традиции, обычаи и праздники в Великобритании и странах изучаемого языка. Выдающиеся деятели искусства. Профессиональные навыки и умения. Профессия, карьера. Железнодорожные институты и колледжи. Новости. Средства массовой информации. Телевидение в современном мире. Научно-технический прогресс. Техника на железнодорожном транспорте. Современные средства сообщения. Всеобщая компьютерная грамотность. Век думающих машин. Интернет на службе железнодорожного транспорта. Технические тексты. Автоматизированные системы управления. Вычислительная техника. Деловая зарубежная поездка. Поездка на поезде, самолетом. Прохождение таможни. Остановка в гостинице. Технические тексты. Устройство на работу. Деловые качества. Составление резюме и сопроводительного письма. Деловая корреспонденция. Деловые письма, факсы. Строительство железных дорог. Конструкция пути. Движение на железнодорожном транспорте. Проблемы транспорта в современном мире. Российская электротехническая инженерия. Технические средства метрополитена.

ОГСЭ.04 Физическая культура

Цели освоения дисциплины: 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.

Место дисциплины в структуре ППСЗ

Дисциплина относится к учебному циклу ОГСЭ.

Учебная нагрузка дисциплины составляет 376 часов.

Требования к освоению: ОК 2, ОК 3, ОК 6.

Содержание: Введение. Научно-методические основы формирования физической культуры личности. Общекультурное и социальное значение физической культуры. Здоровый образ жизни. Практическая часть. Легкая атлетика. Гимнастика и элементы акробатики. Спортивные игры. Волейбол. Баскетбол. Силовая подготовка. Виды спорта по выбору.

ОГСЭ.05 Психология и этика деловых отношений

Цели освоения дисциплины: уметь применять знания по психологии при решении профессиональных задач; выявлять индивидуальные и типологические особенности личности; работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями; осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для профессионального и личностного развития.

Место дисциплины в структуре ППСЗ

Дисциплина относится к учебному циклу ОГСЭ.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 63 часа.

Требования к освоению: ОК1-9. ПК 1.2, ПК 1.8, ПК 1.10

Содержание: Предмет и объект профессиональной деятельности, предмет и объект психологии, психология личности, психология личностного и группового общения, психология общения, психология групп, психология социальных конфликтов, этика в профессиональной деятельности, понятие этики, этикета

ОГСЭ.06 Русский язык и культура речи

Цели освоения дисциплины: осознание русского языка как духовной, нравственной и культурной ценности народа; приобщение к ценностям национальной и мировой культуры; развитие интеллектуальных и творческих способностей, навыков самостоятельной деятельности; самореализации, самовыражения в различных областях человеческой деятельности; увеличение словарного запаса; расширение круга используемых языковых и речевых средств; совершенствование способности к самооценке на основе наблюдения за собственной речью; совершенствование коммуникативных способностей; развитие готовности к речевому взаимодействию, межличностному и межкультурному общению, сотрудничеству; самообразование и активное участие в производственной, культурной и общественной жизни государства.

Место дисциплины в структуре ППСЗ

Дисциплина относится к учебному циклу ОГСЭ.

Учебная нагрузка дисциплины составляет 44 часа.

Требования к освоению: ОК 1-9, ПК 1.2, ПК 1.8, ПК 1.10, ПК 2.4, ПК 2.5.

Содержание: Введение. Понятие культуры речи. Фонетика. Лексика, фразеология. Морфология, словообразование, орфография. Синтаксис и пунктуация. Синтаксис и нормы русского правописания.

Функциональные стили речи. Функциональные стили речи и их особенности.

ЕН.01 Элементы высшей математики

Цели освоения дисциплины: уметь выполнять операции над матрицами, решать системы линейных уравнений, решать задачи, используя уравнения прямых и кривых второго порядка на плоскости, применять методы дифференциального и интегрального исчисления, решать дифференциальные уравнения; знать основы математического анализа, линейной алгебры и аналитической геометрии, основы дифференциального и интегрального исчисления.

Место дисциплины в структуре ППСЗ

Дисциплина относится к учебному циклу ЕН

Учебная нагрузка дисциплины составляет 228 часов.

Требования к освоению: ОК 1-9; ПК 1.1, 1.2, 1.4; ПК 2.3.

Содержание: Введение. Числовые множества. Основы теории комплексных чисел. Числовые множества. Основы теории комплексных чисел. Линейная алгебра. Определители. Матрицы. Системы линейных уравнений. Метод Гаусса. Аналитическая геометрия. Векторы. Операции над векторами. Прямая на плоскости и в пространстве. Кривые второго порядка. Математический анализ. Теория пределов и непрерывность. Дифференциальное исчисление функций одной действительной переменной. Интегральное исчисление функций одной действительной переменной. Дифференциальное исчисление функций нескольких переменных. Интегральное исчисление функций нескольких переменных. Теория рядов. Обыкновенные дифференциальные уравнения. Численные методы.

ЕН.02 Элементы математической логики

Цели освоения дисциплины: уметь строить таблицы истинности для формул логики, упрощать формулы логики, представлять булевы функции в виде формул заданного типа, проверять множество булевых функций на полноту, выполнять операции над множествами, выполнять операции над предикатами, записывать области истинности предикатов, формализовать предложение с помощью логики предикатов, исследовать бинарные отношения на заданные свойства; знать основные принципы математической логики, основные принципы теории множеств и теории алгоритмов, формулы алгебры высказываний, метод минимизации алгебраических преобразований, основы языка и алгебры предикатов.

Место дисциплины в структуре ППСЗ

Дисциплина относится к учебному циклу ЕН.

Учебная нагрузка дисциплины составляет 133 часа.

Требования к освоению: ОК 1-9; ПК 1.1, 1.2, 1.4; ПК 2.3.

Содержание: Введение. Основы теории множеств. Множества и основные операции над ними. Отношения. Соответствия. Основы теории чисел. Числовые системы. Системы счисления. Делимость. Диофантовы уравнения. Сравнения. Цепные дроби. Подходящие дроби. Элементы комбинаторики. Размещения, сочетания, перестановки. Группа подстановок. Бином Ньютона. Алгоритмическое перечисление (генерирование) комбинаторных объектов. Математическая логика. Логика высказываний. Логические операции. Формулы логики высказываний. Булева алгебра. Логика предикатов. Простейшие криптографические шифры. Основы теории графов. Неориентированные графы. Ориентированные графы. Элементы теории автоматов.

ЕН.03 Теория вероятностей и математическая статистика

Цели освоения дисциплины: уметь вычислять вероятность событий с использованием элементов комбинаторики, использовать методы математической статистики; знать основы теории вероятностей и математической статистики, основные понятия теории графов.

Место дисциплины в структуре ППССЗ

Дисциплина относится к учебному циклу ЕН.

Учебная нагрузка дисциплины составляет 120 часов.

Требования к освоению: ОК 1-9 ПК 1.1, 1.2, 1.4; ПК 2.3.

Содержание: Введение. Теория вероятностей. Классификация событий. Основные теоремы. Повторные независимые испытания. Дискретные случайные величины. Непрерывно-случайные величины. Нормальный закон распределения. Центральная предельная теорема. Математическая статистика. Вариационные ряды. Основы выборочного метода. Элементы проверки статистических гипотез. Элементы теории корреляции. Моделирование случайных величин. Метод статистических испытаний. Графы. Основные понятия теории графов. Представление графов матрицами. Связанные графы. Остовы графов, деревья, расстояния в графах. Эйлеровы, Гамильтовы графы. Фундаментальные циклы.

ОП.01 Основы архитектуры, устройство и функционирование вычислительных систем

Цели освоения дисциплины: 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

Место дисциплины в структуре ППСЗ.

Дисциплина относится к Профессиональному учебному циклу, Общепрофессиональные дисциплины (ОП).

Учебная нагрузка дисциплины составляет 142 часа.

Требования к освоению: ОК 1-9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.9.

Содержание: Арифметические основы ЭВМ. Представление информации в ЭВМ. Логические основы ЭВМ, элементы и узлы. Основы построения ЭВМ. Внутренняя организация процессора. Организация работы памяти компьютера. Интерфейсы. Режимы работы процессора, современные процессоры. Организация вычислений в вычислительных системах.

ОП.02 Операционные системы

Цели освоения дисциплины: уметь устанавливать и сопровождать операционные системы; учитывать особенности работы в конкретной операционной системе, организовывать поддержку приложений других операционных систем; пользоваться инструментальными средствами операционной системы; 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

Место дисциплины в структуре ППСЗ.

Дисциплина относится к учебному циклу ОП.

Учебная нагрузка дисциплины составляет 196 часов.

Требования к освоению: ОК 1-9, ПК 1.2, ПК 1.7, ПК 1.9.-1.10

Содержание: Общие сведения об операционных системах. Архитектурные особенности модели микропроцессорной системы. Обработка прерываний. Планирование процессов. Управление реальной памятью. Управление виртуальной памятью. Работа с файлами. Планирование заданий. Распределение ресурсов. Защищенность и отказоустойчивость операционных систем

ОП.03 Компьютерные сети

Цели освоения дисциплины: 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 и т.д.); устанавливать и настраивать параметры протоколов; проверять правильность передачи данных; обнаруживать и устранять ошибки при передаче данных; основные понятия компьютерных сетей: типы, топологии, методы доступа к среде передачи; аппаратные компоненты компьютерных сетей; принципы пакетной передачи данных; понятие сетевой модели; сетевая модель OSI и другие сетевые модели; протоколы; знать основные понятия, принципы взаимодействия, различия и особенности распространенных протоколов, установка протоколов в операционных системах; адресация в сетях, организация межсетевое взаимодействия

Место дисциплины в структуре ППССЗ.

Дисциплина относится к учебному циклу ОП.

Учебная нагрузка дисциплины составляет 110 часов.

Требования к освоению: ОК 1-9, ПК 1.2, ПК 1.7, ПК 1.9.-1.10

Содержание: Общие сведения и 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 межсетевое взаимодействия.

ОП.04 Метрология, стандартизация, сертификация и техническое документоведение

Цели освоения дисциплины: уметь предоставлять сетевые услуги с помощью пользовательских программ; 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 национальную и международную систему стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции; основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации; положения Государственной системы стандартизации РФ и систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов; сертификация, системы и схемы сертификации; основные виды технической и технологической документации, стандарты оформления документов, регламентов, протоколов.

Место дисциплины в структуре ППССЗ.

Дисциплина относится к учебному циклу ОП.

Учебная нагрузка дисциплины составляет 76 часов.

Требования к освоению: ОК 1-9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.5, ПК 1.7, ПК 1.9

Содержание: Основы метрологии, стандартизации и сертификации. Общие сведения о метрологии, стандартизация и сертификация АИС. Стандартизация программной продукции. Предоставление сетевых услуг с помощью пользовательских программ. Порядок проведения сертификации. Разработка документации. Проектные документы. Техническая и рабочая документация. Экономическое обоснование стандартизации. Принцип определения экономической эффективности.

ОП.05 Устройство и функционирование информационной системы.

Цели освоения дисциплины: уметь выделять жизненные циклы проектирования информационной системы; использовать методы и критерии оценивания предметной области и методы определения стратегии развития бизнес-процессов предприятия; использовать и рассчитывать показатели и критерии оценивания информационной системы, осуществлять необходимые измерения; знать цели автоматизации предприятия; 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; оценку необходимых ресурсов для реализации проекта.

Место дисциплины в структуре ППССЗ.

Дисциплина относится к учебному циклу ОП.

Учебная нагрузка дисциплины составляет 94 часа.

Требования к освоению: ОК 1-9, ПК 1.1, ПК 1.3-1.6, ПК 1.9

Содержание: Классификация информационных систем. Автоматизированные информационные системы в управлении производством и бизнесом. Определение целей автоматизации предприятия. Реинжиниринг бизнес-процессов. Анализ предметной области АИС. Структура информационной системы. Методы проектирования информационной системы. Основные принципы разработки автоматизированных информационных систем на основе международных стандартов и CALS-технологий. Этапы проектирования автоматизированных информационных систем.. Технологии проектирования информационной системы. Системы автоматизированного проектирования АИС. Структурированный язык запросов SQL. MS SQL Server. Эксплуатация автоматизированных информационных систем. Защита информации и управление доступом к данным. Восстановление данных в критических ситуациях. Управление интегрированной информационной средой предприятия. Оценка и управление качеством информационной системы.

ОП.06 Основы алгоритмизации и программирования

Цели освоения дисциплины: 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, классы памяти; подпрограммы, составление библиотек программ; объектно-ориентированная модель программирования, понятие классов и объектов, их свойств и методов.

Место дисциплины в структуре ППСЗ.

Дисциплина относится к циклу ОП.

Учебная нагрузка дисциплины составляет 230 часов.

Требования к освоению: ОК 1-9, ПК 1.3, ПК 1.2, ПК 2.2-2.3

Содержание: Классификация информационных систем. Основы алгоритмизации. Языки программирования. Типы данных. Операторы языка программирования. Процедуры и функции. Структуризация в программировании. Модульное программирование. Массивы. Строки. Множества. Записи. Файлы. Указатели. Основные принципы объектно-ориентированного программирования (ООП). Интегрированная среда разработчика. Этапы разработки приложения. Иерархия классов. Визуальное событийно-управляемое программирование. Разработка оконного приложения

ОП.07 Основы проектирования баз данных

Цели освоения дисциплины: уметь проектировать реляционную базу данных; использовать язык SQL 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

Место дисциплины в структуре ППССЗ.

Дисциплина относится к учебному циклу ОП.

Учебная нагрузка дисциплины составляет 138 часов.

Требования к освоению: ОК 1-9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.7, ПК 1.9

Содержание: Базы данных. Основные понятия. Архитектура СУБД. Проектирование базы данных. Концепция проектирования. Модели данных. Реляционная модель данных. Проектирование базы данных. Физическая организация данных. Управление реляционной базой данных. Языки баз данных. Язык SQL. Язык запросов по образцу. Использование базы данных. Обеспечение функционирования баз данных. Новые технологии БД. Современные СУБД

ОП.08 Технические средства информатизации

Цели освоения дисциплины: 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.

Место дисциплины в структуре ППСЗ.

Дисциплина относится к учебному циклу ОП.

Учебная нагрузка дисциплины составляет 96 часов.

Требования к освоению: ОК 1-9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.5, ПК 1.7

Содержание: Виды и свойства информации. Представление информации в ЭВМ. Основные составляющие и блоки компьютеров. Интерфейсы шин. Корпусы. Блоки питания. Модернизация компьютера. Накопители на магнитных и оптических носителях. Средства копирования и размножения информации. Мобильные устройства. Устройства для обработки звуковой и видеоинформации. Дистанционная передача данных. Локальные сети

ОП.09 Правовое обеспечение профессиональной деятельности

Цели освоения дисциплины: расширять и углублять первоначальные правовые знания обучающихся, полученные через средства массовой информации и по другим коммуникативным каналам; правильно оценивать содержание законов и нормативных актов, определять порядок их применения в конкретных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности; раскрывать задачи по формированию правового государства, укреплению дисциплины, правопорядка, обеспечению прав, свобод и законных интересов граждан России.

Место дисциплины в структуре ППСЗ

Дисциплина относится к циклу ОП.

Учебная нагрузка дисциплины составляет 70 часов.

Требования к освоению: ОК 1-9, ПК 1.6, ПК 2.6.

Содержание: Введение. Правовая основа деятельности федерального железнодорожного транспорта Транспортное право как составная часть гражданского права. Нормативно—правовое регулирование деятельности железнодорожного транспорта. Правовые вопросы обеспечения безопасной работы на железнодорожном транспорте. Правовое регулирование деятельности инфраструктуры железнодорожного транспорта. Правовое регулирование оказания услуг на железнодорожном транспорте. Договорные отношения, возникающие при оказании услуг. Правовое регулирование защиты лиц в сфере оказания услуг. Правовое регулирование трудовых правоотношений на железнодорожном транспорте. Дисциплинарная и материальная ответственность работников железнодорожного транспорта.

ОП.10 Безопасность жизнедеятельности

Цели освоения дисциплины: 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 в повседневной деятельности и 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.

Место дисциплины в структуре ППСЗ

Дисциплина относится к учебному циклу ОП.

Учебная нагрузка дисциплины составляет 102 часа.

Требования к освоению: ОК 1-9, ПК 1.1-1.10. ПК 2.1-2.6

Содержание: Обеспечение личной безопасности и сохранение здоровья. Опасные и чрезвычайные ситуации и правила безопасного поведения. Государственная система обеспечения безопасности населения. Организационная структура Вооруженных сил. Воинская обязанность. Военнослужащий-защитник своего Отечества. Основы медицинских знаний, правила оказания первой помощи и профилактика инфекционных заболеваний. Размещение и быт военнослужащих, основы безопасности военной службы. Организация внутренней службы. Организация караульной службы. Строевая подготовка. Огневая подготовка. Тактическая подготовка. Медицинская подготовка. Радиационная, химическая и биологическая защита. Физическая подготовка.

ОП.11 Организация и технология отрасли

Цели освоения дисциплины: уметь рассчитывать по принятой методологии основные технико-экономические показатели деятельности организации; общие положения экономической теории; организацию производственного и технологического процессов; материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы отрасли и организации, показатели их эффективного использования; механизмы ценообразования на продукцию (услуги), формы оплаты труда в современных условиях; методику разработки бизнес-плана.

Место дисциплины в структуре ППСЗ.

Дисциплина относится к учебному циклу ОП.

Учебная нагрузка дисциплины составляет 68 часов.

Требования к освоению: ОК 1-9, ПК 1.1-1.2, ПК 1.5-1.6, ПК 1.8-1.10, ПК 2.1, ПК 2.4, ПК 2.5

Содержание: Организация (предприятие), отрасль в условиях рынка. Отраслевые особенности организации (предприятия) в рыночной экономике. Организационно-правовые формы организаций (предприятий). Производственная структура организации (предприятия). Материально – техническая база организации(предприятия). Основной капитал и его роль в производстве. Оборотные средства. Капитальные вложения их эффективность. Кадры предприятия и оплата труда. Кадры предприятия и производительность труда. Формы и системы оплаты труда. Себестоимость, цена, прибыль и рентабельность – основные показатели деятельности организации (предприятия). Издержки производства и реализации продукции. Ценообразование. Прибыль и рентабельность.

ОП.12 Электротехника и электроника

Цели освоения дисциплины: уметь подбирать устройства электронной техники, электрические приборы и оборудование с определенными параметрами и характеристиками; эксплуатировать электрооборудование и механизмы передачи движения технологических машин и аппаратов; рассчитывать параметры электрических, магнитных цепей; снимать показания и пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями; собирать электрические схемы; читать принципиальные, электрические и монтажные схемы; основные законы электротехники; методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных цепей; основные правила эксплуатации электрооборудования и методы измерения электрических величин; основы теории электрических машин, принцип работы типовых электрических устройств; параметры электрических схем и единицы их измерения; способы получения, передачи и использования электрической энергии; основы физических процессов в проводниках, полупроводниках и диэлектриках; классификацию электронных приборов, их устройство и область применения; принципы действия, устройство, основные характеристики электротехнических и электронных устройств и приборов; свойства проводников, полупроводников, электроизоляционных, магнитных материалов;

Место дисциплины в структуре ППССЗ.

Дисциплина относится к циклу ОП.

Учебная нагрузка дисциплины составляет 94 часа.

Требования к освоению: ОК 1-9, ПК 1.7, ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 2.6

Содержание: Электрическое поле. Электрические цепи постоянного тока. Электромагнетизм. Электрические цепи переменного тока. Электрические измерения. Трехфазные электрические цепи. Трансформаторы. Электрические машины переменного тока. Электрические машины постоянного тока. Основы электропривода. Передача и распределение электрической энергии. Электронные выпрямители и стабилизаторы. Электронные усилители.

ОП.13 Инженерная компьютерная графика

Цели освоения дисциплины: уметь выполнять чертежи и схемы по специальности с использованием прикладных программных средств; средства инженерной и компьютерной графики; методы и приемы выполнения схем электрического оборудования и объектов сетевых инфраструктур; основные функциональные возможности современных графических систем; моделирование в рамках графических систем.

Место дисциплины в структуре ППССЗ.

Дисциплина относится к учебному циклу ОП.

Учебная нагрузка дисциплины составляет 94 часа.

Требования к освоению: ОК 1-9, ПК 1.1-1.6, ПК 1.8-1.9, ПК 2.1- 2.6

Содержание: Оформление чертежей и схем. Стандарты оформления чертежей и схем. Создание чертежей, схем, моделей с использованием прикладных программных средств. Интерфейс, возможности программы Компас 3Dv11. Настройка параметров чертежей и создание чертежей деталей. Создание схем электрического оборудования. Создание схем объектов сетевых инфраструктур.

ОП.14 Основы бухгалтерского учета

Цели освоения дисциплины: уметь применять нормативное регулирование бухгалтерского учета; соблюдать требования к бухгалтерскому учету; следовать методам и принципам бухгалтерского учета; использовать формы и счета бухгалтерского учета; отражать операции на счетах бухгалтерского учета и оформлять их документально; проводить инвентаризацию имущества и обязательств; определять результаты хозяйственной деятельности за отчетный период; составлять бухгалтерскую, налоговую и статистическую отчетность; нормативное регулирование бухгалтерского учета и отчетности; основные правила ведения бухгалтерского учета; принципы и цели разработки рабочего плана счетов бухгалтерского учета организации; первичную и сводную учетную документацию; учет имущества организации и источников его формирования; бухгалтерскую технологию проведения и оформления инвентаризации; организацию расчетов с бюджетом и внебюджетными фондами; технологию составления бухгалтерской отчетности; основы анализа бухгалтерской отчетности.

Место дисциплины в структуре ППСЗ.

Дисциплина относится к учебному циклу ОП.

Учебная нагрузка дисциплины составляет 115 часов.

Требования к освоению: ОК 1-9, ПК 1.6, ПК 2.4, ПК 2.5

Содержание: Теория бухгалтерского учета. Хозяйственный учет, его сущность и значение. Предмет и метод бухгалтерского учета. Бухгалтерский баланс. Система счетов и двойная запись. Учет основных хозяйственных процессов. Регистры и формы бухгалтерского учета. Основы организации бухгалтерского учета. Бухгалтерский учет в промышленности. Учет основных средств и нематериальных активов. Учет материально-производственных запасов. Учет труда и заработной платы. Учет денежных средств и расчетов. Учет затрат на производство продукции (работ, услуг). Учет готовой продукции и ее продажи. Учет фондов, кредитов и финансовых результатов. Бухгалтерская отчетность. Учетная политика.

ПМ.01 Эксплуатация и модификация информационных систем

Цели освоения профессионального модуля: 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 реинжиниринге; 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 разно-уровневого доступа в информационных системах, политику безопасности в современных информационных системах; цели автоматизации организации; задачи и функции информационных систем; типы организационных структур; реинжиниринг бизнес-процессов; основные модели построения информационных систем, их структуру, особенности и области применения; особенности программных средств используемых в разработке информационных систем; методы и средства проектирования информационных систем; основные понятия системного анализа; национальную и международную систему стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции, методы контроля качества.

Место ПМ в структуре ППССЗ.

ПМ относится к профессиональному учебному циклу, Профессиональные модули.

Учебная нагрузка ПМ составляет 968 часов.

Требования к освоению: ОК 1-9, ПК 1.1-1.10.

МДК.01.01 Эксплуатация информационной системы

Учебная нагрузка дисциплины составляет 249 часов.

Содержание: Основные этапы обработки информации в информационной системе. Эксплуатация информационной системы. Понятие и классификация ИС. Этапы и виды технологических процессов обработки информации. Организация сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в ИС. Экспортирование структур баз данных. Восстановление информации в базах данных. Обеспечение достоверности информации в процессе хранения и обработки. Модификация системы.

МДК.01.02 Методы и средства проектирования информационных систем

Учебная нагрузка междисциплинарного курса составляет 277 часов.

Содержание: Методы и средства проектирования информационных систем. Проектирование информационных систем. Основные понятия методологии и технологии

проектирования ИС. Жизненный цикл ИС. Модели жизненного цикла ИС. Организация проектирования ИС. Анализ предметной области. Формализация материалов обследования. Разработка проектных документов. Разработка технического проекта. Разработка рабочей документации. Ввод в действие ИС. Качество ИС. Оформление технической документации АИС в соответствии со стандартами.

МДК.01.03 Безопасность функционирования информационных систем

Учебная нагрузка междисциплинарного курса составляет 190 часов.

Содержание: Безопасность функционирования ИС. Концепция информационной безопасности. Концептуальная модель информационной безопасности. Угрозы безопасности информации. Основы методологии построения защищенных информационных систем. Стандарты информационной безопасности. Зарубежные стандарты безопасности. Отечественные стандарты безопасности. Способы защиты информации от НСД. Вирусы и антивирусные средства. Обеспечение безопасности в сетях. Криптографические методы защиты. Технические средства защиты информации. Организационные меры защиты. Правовые меры защиты.

МДК.01.04 Информационные системы и технологии на железнодорожном транспорте

Учебная нагрузка междисциплинарного курса составляет 100 часов.

Содержание: основные сведения о современных информационных технологиях, базовые принципы их использования на транспорте для организации перевозок и управления транспортными процессами; комплексное представление о системе идентификации транспортных средств и транспортного оборудования в системах организации движения и процессах доставки грузов и пассажиров, в том числе основанных на космических навигационных системах; основные сведения об аппаратно-программном обеспечении информационных систем на транспорте, технологическом и организационном обеспечении мониторинга основных транспортных процессов, обработки данных, классах и типах программного обеспечения, принципах защиты данных в системах передачи информации; основы проектирования информационных управляющих систем, в том числе нормативные требования к разработке, созданию и эксплуатации автоматизированных систем управления, анализ основных направлений их использования и эффективности.

МДК.01.05 Обработка отраслевой экономической информации на железнодорожном транспорте

Учебная нагрузка междисциплинарного курса составляет 152 часа.

Содержание: Основные понятия и важнейшие категории статистики. Особенности статистической методологии. Современные технологии организации статистического учета на железнодорожном транспорте

ПМ.02 Участие в разработке информационных систем

Цели освоения профессионального модуля: 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.

Место ПМ в структуре ППССЗ.

ПМ относится к профессиональному учебному циклу, Профессиональные модули.

Учебная нагрузка ПМ составляет 605 часов.

Требования к освоению: ОК 1-9, ПК 2.1-2.6.

МДК.02.01 Информационные технологии и платформы разработки информационных систем

Учебная нагрузка междисциплинарного курса составляет 298 часа.

Содержание: Информационные технологии и платформы разработки информационных систем. Технологии разработки ИС. Проектирование серверной части ИС. Проектирование клиентской части ИС. Тестирование приложений ИС.

МДК.02.02 Управление проектами

Учебная нагрузка междисциплинарного курса составляет 202 часа.

Содержание: Управление проектами. Многопользовательские системы управления жизненным циклом продукции. Управление качеством ИС. Управление потоками работ. Администрирование ИС.

МДК 02.03 Системы искусственного интеллекта

Учебная нагрузка междисциплинарного курса составляет 105 часов.

Содержание: Представление знаний в интеллектуальных системах. Искусственные нейронные сети. Представление знаний правилами и логический вывод. Представление знаний фреймами. Моделирование языковой деятельности. Понимание запросов на естественном языке в интеллектуальных системах. Анализ формальных понятий как инструмент концептуальной кластеризации. Лингвистические информационные ресурсы и их применение для задач компьютерной обработки конструкций естественного языка.

УП.02.01. Учебная практика (по программированию)

Цель учебной практики: знать формирования отчетной документации по результатам работ; использования стандартов при оформлении программной документации; программирования в соответствии с требованиями технического задания; использования критериев оценки качества и надежности функционирования информационной системы; применения методики тестирования разрабатываемых приложений; управления процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств.

Общая трудоемкость учебной практики составляет 4 недели.

Требования к освоению: ОК 1-9, ПК 2.1-2.6

Содержание: Изучение инструментальных средств разработки информационных систем. Программирование клиент-серверных систем. Проектирование и разработка баз данных информационных систем. Разработка настольных приложений с базами данных. Разработка веб-приложений с базами данных. Применение сервисно-ориентированной архитектуры для информационных систем. Разработка приложений по различным технологиям Microsoft. Формирование отчетной документации по результатам работ

ПМ 03. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

Цели освоения профессионального модуля: освоение рабочей профессии 16199
Оператор электронно – вычислительных и вычислительных машин.

Место ПМ в структуре ППСЗ. ПМ относится к профессиональному учебному циклу,
Профессиональные модули.

Содержание профессионального модуля – учебная практика по рабочей профессии 16199
Оператор электронно – вычислительных и вычислительных машин.

Общая трудоемкость составляет – 6 недель.

Требования к освоению: ОК 1-9, ПК 1.1-1.10, ПК 2.1-2.6

УП.03.01. Учебная практика (практика по рабочей профессии 16199 Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин)

Цель учебной практики: подготавливать к работе и настраивать аппаратное обеспечение, периферийные устройства, операционную систему персонального компьютера и мультимедийное оборудование. Выполнять ввод цифровой и аналоговой информации в персональный компьютер с различных носителей; Конвертировать файлы с цифровой информацией в различные форматы; Обработать аудио и визуальный контент средствами звуковых, графических и видео-редакторов. Создавать и воспроизводить видеоролики, презентации, слайд-шоу, медиафайлы и другую итоговую продукцию из исходных аудио, визуальных и мультимедийных компонентов средствами персонального компьютера и мультимедийного оборудования.

Общая трудоемкость учебной практики составляет 6 недель.

Требования к освоению: ОК 1-9, ПК 1.1-1.10, ПК 2.1-2.6

Содержание: Технологии обработки информации. Обработка текстовой информации. Технология обработки числовой информации. Системы управления базами данных. Мультимедийные технологии. Пакеты прикладных программ. Использование пакетов прикладных программ. Математический пакет MathCad. Компьютерная графика. Векторная графика. Растровая графика. Компьютерная анимация. Монтаж видео. Итоговое занятие: демонстрация и защита портфолио по практике.

ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА

ПП.01.01 Производственная практика (по профилю специальности)

Цели освоения производственной практики: закрепление и совершенствование приобретенного в процессе обучения опыта практической деятельности в сфере изучаемой профессии; освоение современных информационных технологий

Общая трудоемкость производственной практики составляет 7 недель.

Требования к освоению: ОК 1-9, ПК 1.1-1.10

Содержание: Участие в создании документации по эксплуатации информационной системы, Настройка параметров информационной системы; эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры; сбор данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей; Устранение замечаний пользователей по результатам экспертного тестирования информационной системы на этапе опытной эксплуатации, участие в инвентаризации технических средств сетевой инфраструктуры, Формирование внутренней документации по результатам выполнения работ. Сбор детальной информации для формализации предметной области проекта и требований пользователей заказчика, Проведение внутреннего тестирования информационной системы, Участие в проведении переговоров с заказчиком и выяснении его первоначальных потребностей и бизнес-задач, Программирование в ходе разработки информационной системы, Проведение обучения и аттестации пользователей информационной системы, сбор данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей; определять устаревшее оборудование и программные средства сетевой инфраструктуры. Техническое сопровождение информационной системы в процессе ее эксплуатации, Консультирование пользователей в процессе эксплуатации информационной системы, проведение профилактических работ на объектах сетевой инфраструктуры и рабочих станциях; сбор данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей; определять устаревшее оборудование и программные средства сетевой инфраструктуры, Участие в экспертном тестировании информационной системы на этапе опытной эксплуатации. Взаимодействие с заказчиком в процессе реализации проекта, сбор данных для анализа использования и функционирования; участие в разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности.

ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА

ПП.02.01 Производственная практика (по профилю специальности)

Цели освоения производственной практики: закрепление и совершенствование приобретенного в процессе обучения опыта практической деятельности в сфере изучаемой профессии; освоение современных информационных технологий

Общая трудоемкость производственной практики составляет 8 недель.

Требования к освоению: ОК 1-9, ПК 2.1-2.6

Содержание: Участие в составлении проектной документации на разработку информационной системы. Формирование отчетной документации по результатам работ, Проведение внутреннего тестирования информационной системы, Проведение инсталляции информационной системы. Проведение обучения и аттестации пользователей информационной системы. Устранение замечаний пользователей по результатам экспертного тестирования информационной системы на этапе опытной эксплуатации. Консультирование пользователей в процессе эксплуатации информационной системы. Участие в разработке технического задания. Выполнение регламентов по обновлению и техническому сопровождению информационной системы. Идентификация технических проблем, возникающих в процессе эксплуатации системы, Формирование необходимых для работы информационной системы требований к конфигурации локальных компьютерных сетей, Настройка параметров информационной системы, администрирование локальных вычислительных сетей. Техническое сопровождение информационной системы в процессе ее эксплуатации. Формирование внутренней документации по результатам выполнения работ. сбор данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей; устанавливание и конфигурирование антивирусного программного обеспечения обеспечение защиты при подключении к Интернет средствами операционной системы. : Программное обеспечение баз данных, программное обеспечение мониторинга сопровождения и контроля использования почтового сервера, SQL-сервера, интернет сервера, расчет стоимости лицензионного программного обеспечения сетевой инфраструктуры

ПДП. 00 Производственная практика (преддипломная)

Цели освоения преддипломной практики: приобретение студентом опыта в решении реальной профессиональной задачи и написании выпускной квалификационной работы (дипломной работы).

Общая трудоемкость преддипломной практики составляет 4 недели.

Содержание: инструктаж по технике безопасности; знакомство с рабочим местом; составление подробного графика выполнения предусмотренного планом практики задания, составление рабочего плана и графика выполнения обоснования теоретических проблем по теме выпускной квалификационной работы (дипломной работы). Постановка целей и конкретных задач. Формулировка рабочей гипотезы. Составление библиографии по теме ВКР. Анализ предметной области дипломной работы; знакомство с документацией на имеющиеся информационные системы и технологии, внедренные на предприятии; изучение существующего математического и информационного обеспечения информационных систем и технологий, имеющихся на предприятии в рамках темы ВКР, обобщение собранного материала. Определение достаточности и достоверности результатов исследования. Оформление результатов проведенного исследования и их согласование с научным руководителем по теме ВКР.