

Аннотации рабочих программ учебных дисциплин и профессиональных модулей по специальности

09.02.04 «Информационные системы (по отраслям)» базовой подготовки

ОГСЭ.01 Основы философии

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности **09.02.04 «Информационные системы (по отраслям)»** по программе базовой подготовки.

Программа учебной дисциплины может быть использована при разработке программ дополнительного профессионального образования.

Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: дисциплина входит в общий гуманитарный и социально-экономический учебные циклы.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен 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 этических проблемах, связанных с развитием и использованием достижений науки, техники и технологий.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- ориентироваться в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основах формирования культуры гражданина и будущего специалиста.

Максимальная учебная нагрузка обучающегося 60 часов, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося 48 часов;
- самостоятельная работа обучающегося 12 часов.

ОГСЭ.02 История

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности **09.02.04 «Информационные системы (по отраслям)»** по программе базовой подготовки.

Программа учебной дисциплины может быть использована при разработке программ дополнительного профессионального образования.

Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: дисциплина входит в общий гуманитарный и социально-экономический учебные циклы.

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 вв.;
- основные процессы (интеграционные, поликультурные, 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 нормативных правовых актов мирового и регионального значения.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

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

Максимальная учебная нагрузка обучающегося 58 часов, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося 48 часов;
- самостоятельная работа обучающегося 10 часов.

ОГСЭ.03 Иностранный язык

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности **09.02.04 «Информационные системы (по отраслям)»** по программе базовой подготовки.

Программа учебной дисциплины может быть использована при разработке программ дополнительного профессионального образования.

Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: дисциплина входит в общий гуманитарный и

социально-экономический учебные циклы.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

– 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.

Максимальная учебная нагрузка обучающегося 204 часа, в том числе:

– обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося 168 часов;

– самостоятельная работа обучающегося 36 часов.

ОГСЭ.04 Физическая культура

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности **09.02.04 «Информационные системы (по отраслям)»** по программе базовой подготовки.

Программа учебной дисциплины может быть использована при разработке программ дополнительного профессионального образования.

Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: дисциплина входит в общий гуманитарный и социально-экономический учебные циклы.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

– о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;

– основы здорового образа жизни.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

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

Максимальная учебная нагрузка обучающегося 336 часов, в том числе:

– обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося 168 часов;

– самостоятельная работа обучающегося 168 часов.

ЕН.01 Элементы высшей математики

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности *09.02.04 «Информационные системы (по отраслям)»* по программе базовой подготовки.

Программа учебной дисциплины может быть использована при разработке программ дополнительного профессионального образования.

Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: дисциплина входит в математический и общий естественнонаучный учебные циклы.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

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

Максимальная учебная нагрузка обучающегося 201 час, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося 134 часа;
- самостоятельная работа обучающегося 67 часов.

ЕН.02 Элементы математической логики

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности *09.02.04 «Информационные системы (по отраслям)»* по программе базовой подготовки.

Программа учебной дисциплины может быть использована при разработке программ дополнительного профессионального образования.

Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: дисциплина входит в математический и общий естественнонаучный учебные циклы.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- основные принципы математической логики, теории множеств и теории алгоритмов;
- формулы алгебры высказываний;

- методы минимизации алгебраических преобразований;
- основы языка и алгебры предикатов.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

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

Максимальная учебная нагрузка обучающегося 96 часов, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося 64 часа;
- самостоятельная работа обучающегося 28 часов;
- консультации 4 часа.

ЕН.03 Теория вероятностей и математическая статистика

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности **09.02.04 «Информационные системы (по отраслям)»** по программе базовой подготовки.

Программа учебной дисциплины может быть использована при разработке программ дополнительного профессионального образования.

Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: дисциплина входит в математический и общий естественнонаучный учебные циклы.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

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

Максимальная учебная нагрузка обучающегося 135 часов, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося 90 часов;
- самостоятельная работа обучающегося 45 часов.

ЕН.04 Численные методы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности **09.02.04 «Информационные системы (по отраслям)»** по программе базовой подготовки.

Программа учебной дисциплины может быть использована при

разработке программ дополнительного профессионального образования.

Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: дисциплина входит в математический и общий естественнонаучный учебные циклы.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- основные сведения из теории погрешностей;
- методы оценки точности вычислений;
- методы решения основных математических задач интерполирования, интегрирования, решения систем линейных уравнений, решения нелинейных уравнений и решения дифференциальных уравнений.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- использовать основные численные методы решения математических задач;
- обосновать целесообразность выбранного метода решения;
- оценить погрешность вычислений.

Максимальная учебная нагрузка обучающегося 189 часов, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося 126 часов;
- самостоятельная работа обучающегося 63 часа.

ЕН.05 Математические методы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности **09.02.04 «Информационные системы (по отраслям)»** по программе базовой подготовки.

Программа учебной дисциплины может быть использована при разработке программ дополнительного профессионального образования.

Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: дисциплина входит в математический и общий естественнонаучный учебные циклы.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- основные понятия и принципы моделирования;
- основные методологические подходы к решению математических задач, возникающих в ходе практической деятельности людей;
- основные методы решения детерминированных задач и задач в условиях неопределенности, возникающих в практической деятельности.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- оставлять простейшие математические модели задач, возникающих в

практической деятельности людей;

- выбирать и обосновывать наиболее рациональный метод и алгоритм решения задачи, а также оценивать сложность выбранного алгоритма.

Максимальная учебная нагрузка обучающегося 138 часов, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося 92 часа;
- самостоятельная работа обучающегося 46 часов.

ОП.01 Основы архитектуры, устройство и функционирование вычислительных систем

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности **09.02.04 «Информационные системы (по отраслям)»** по программе базовой подготовки.

Программа учебной дисциплины может быть использована при разработке программ дополнительного профессионального образования.

Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: дисциплина входит в профессиональный учебный цикл (общеобразовательные дисциплины).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен 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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

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

Максимальная учебная нагрузка обучающегося 101 час, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося 66 часов;
- самостоятельная работа обучающегося 35 часов.

ОП.02 Операционные системы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по

специальности **09.02.04 «Информационные системы (по отраслям)»** по программе базовой подготовки.

Программа учебной дисциплины может быть использована при разработке программ дополнительного профессионального образования.

Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: дисциплина входит в профессиональный учебный цикл (обще профессиональные дисциплины).

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.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

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

Максимальная учебная нагрузка обучающегося 108 часов, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося 72 часа;
- самостоятельная работа обучающегося 36 часов.

ОП.03 Компьютерные сети

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности **09.02.04 «Информационные системы (по отраслям)»** по программе базовой подготовки.

Программа учебной дисциплины может быть использована при разработке программ дополнительного профессионального образования.

Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: дисциплина входит в профессиональный учебный цикл (обще профессиональные дисциплины).

В результате освоения 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 распространенных протоколов, установка протоколов в операционных системах;
- адресацию в сетях, организацию межсетевое воздействия.

В результате освоения дисциплины 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.

Максимальная учебная нагрузка обучающегося 105 часов, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося 70 часов;
- самостоятельная работа обучающегося 31 час;
- консультации 4 часа.

**ОП.04 Метрология, стандартизация, сертификация
и техническое документооборот**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности **09.02.04 «Информационные системы (по отраслям)»** по программе базовой подготовки.

Программа учебной дисциплины может быть использована при разработке программ дополнительного профессионального образования.

Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: дисциплина входит в профессиональный

учебный цикл (общефессиональные дисциплины).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- национальную и международную систему стандартизации и сертификации и 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.

В результате освоения дисциплины 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;
- применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации.

Максимальная учебная нагрузка обучающегося 90 часов, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося 60 часов;
- самостоятельная работа обучающегося 30 часов.

ОП.05 Устройство и функционирование информационной системы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности **09.02.04 «Информационные системы (по отраслям)»** по программе базовой подготовки.

Программа учебной дисциплины может быть использована при разработке программ дополнительного профессионального образования.

Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: дисциплина входит в профессиональный учебный цикл (общефессиональные дисциплины).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен 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;
- оценку необходимых ресурсов для реализации проекта.

В результате освоения дисциплины 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.

Максимальная учебная нагрузка обучающегося 111 часов, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося 74 часа;
- самостоятельная работа обучающегося 37 часов.

ОП.06 Основы алгоритмизации и программирования

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности *09.02.04 «Информационные системы (по отраслям)»* по программе базовой подготовки.

Программа учебной дисциплины может быть использована при разработке программ дополнительного профессионального образования.

Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: дисциплина входит в профессиональный учебный цикл (общеобразовательные дисциплины).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- общие принципы построения алгоритмов, основные алгоритмические конструкции;
- понятие системы программирования;
- основные элементы процедурного языка программирования, структуру программы, операции, управляющие структуры, структуры данных, файлы, кассы памяти;

- подпрограммы, составление библиотек программ;
- объектно-ориентированную модель программирования, понятие классов и объектов, их свойств и методов.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- использовать языки программирования, строить логически правильные и эффективные программы.

Максимальная учебная нагрузка обучающегося 361 час, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося 244 часов;
- самостоятельная работа обучающегося 113 часов;
- консультации 4 часа.

ОП.07 Основы проектирования баз данных

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности **09.02.04 «Информационные системы (по отраслям)»** по программе базовой подготовки.

Программа учебной дисциплины может быть использована при разработке программ дополнительного профессионального образования.

Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: дисциплина входит в профессиональный учебный цикл (общефессиональные дисциплины).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен 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.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

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

Максимальная учебная нагрузка обучающегося 190 часов, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося 126 часов;

- самостоятельная работа обучающегося 60 часов;
- консультации 4 часа.

ОП.08 Технические средства информатизации

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности *09.02.04 «Информационные системы (по отраслям)»* по программе базовой подготовки.

Программа учебной дисциплины может быть использована при разработке программ дополнительного профессионального образования.

Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: дисциплина входит в профессиональный учебный цикл (общефессиональные дисциплины).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- основные конструктивные элементы средств вычислительной техники;
- периферийные устройства вычислительной техники;
- нестандартные периферийные устройства.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

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

Максимальная учебная нагрузка обучающегося 137 часов, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося 88 часов;
- самостоятельная работа обучающегося 49 часов.

ОП.09 Правовое обеспечение профессиональной деятельности

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности *09.02.04 «Информационные системы (по отраслям)»* по программе базовой подготовки.

Программа учебной дисциплины может быть использована при разработке программ дополнительного профессионального образования.

Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: дисциплина входит в профессиональный учебный цикл (общефессиональные дисциплины).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности;
- законы и иные нормативные правовые акты, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной деятельности.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- защищать свои права в соответствии с трудовым законодательством Российской Федерации;
- применять законодательство в сфере защиты прав интеллектуальной собственности.

Максимальная учебная нагрузка обучающегося 99 часов, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося 66 часов;
- самостоятельная работа 33 часа.

ОП.10 Безопасность жизнедеятельности

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности **09.02.04 «Информационные системы (по отраслям)»** по программе базовой подготовки.

Программа учебной дисциплины может быть использована при разработке программ дополнительного профессионального образования.

Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: дисциплина входит в профессиональный учебный цикл (общепрофессиональные дисциплины).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен 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 нее 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.

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 и экстремальных условиях военной службы;
- оказывать первую помощь пострадавшим.

Максимальная учебная нагрузка обучающегося 102 часа, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося 68 часов;
- самостоятельная работа обучающегося 34 часа.

ОП.11 Экономика организации

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности **09.02.04 «Информационные системы (по отраслям)»** по программе базовой подготовки.

Программа учебной дисциплины может быть использована при

разработке программ дополнительного профессионального образования.

Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: дисциплина входит в профессиональный учебный цикл (общефессиональные дисциплины).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- общие положения экономической теории;
- организацию производственного и технологического процессов;
- механизмы ценообразования на продукцию (услуги), формы оплаты труда в современных условиях;
- материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы отрасли и организации, показатели их эффективного использования;
- методику разработки бизнес-плана.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- находить и использовать необходимую экономическую информацию;
- рассчитывать по принятой методологии основные технико-экономические показатели деятельности организации.

Максимальная учебная нагрузка обучающегося 70 часов, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося 56 часов;
- самостоятельная работа обучающегося 14 часов.

ОП.12 Информационная безопасность

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности **09.02.04 «Информационные системы (по отраслям)»** по программе базовой подготовки.

Программа учебной дисциплины может быть использована при разработке программ дополнительного профессионального образования.

Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: дисциплина входит в профессиональный учебный цикл (общефессиональные дисциплины).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- вопросы административного и нормативно-правового обеспечения защиты информации;
- основные системы защиты информации в России и в ведущих зарубежных странах;
- основные программно-аппаратные средства и методы защиты информации в компьютерных системах.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- выбирать средства обеспечения информационной безопасности информационной системы современного предприятия;
- ограничивать использование ресурсов компьютера на основе раздельного доступа пользователей в операционную систему;
- организовывать защиту информации в локальной сети на уровнях входа в сеть и системы прав доступа;
- организовывать безопасную работу в Интернет и отправку почтовых сообщений в глобальной сети;
- использовать средства защиты данных от разрушающих программных воздействий компьютерных вирусов;
- проводить базовые работы по профилактике нарушений информационной безопасности и построению защищенных информационных систем с использованием стандартных аппаратно-программных решений.

Максимальная учебная нагрузка обучающегося 73 часа, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося 46 часов;
- самостоятельная работа обучающегося 27 часов.

ОП.13 Эффективное поведение на рынке труда

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности **09.02.04 «Информационные системы (по отраслям)»** по программе базовой подготовки.

Программа учебной дисциплины может быть использована при разработке программ дополнительного профессионального образования.

Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: дисциплина входит в профессиональный учебный цикл (общефессиональные дисциплины).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- источники информации и их особенности;
- как происходят процессы получения, преобразования и передачи информации;
- возможные ошибки при сборе информации и способы их минимизации;
- обобщенный алгоритм решения различных проблем;
- как происходит процесс доказательства;
- выбор оптимальных способов решения проблем, имеющих различные варианты разрешения;

- способы представления практических результатов;
 - выбор оптимальных способов презентаций полученных результатов.
- В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:**
- давать аргументированную оценку степени востребованности специальности на рынке труда;
 - аргументировать целесообразность использования элементов инфраструктуры для поисков работы;
 - задавать критерии для сравнительного анализа информации для принятия решения о поступлении на работу;
 - составлять структуру заметок для фиксации взаимодействия с потенциальными работодателями;
 - составлять резюме с учетом специфики работодателя;
 - применять основные правила ведения диалога с работодателем в модельных условиях;
 - корректно отвечать на «неудобные вопросы» потенциального работодателя;
 - оперировать понятиями «горизонтальная карьера» и «вертикальная карьера»;
 - объяснять причины, побуждающие работника к построению карьеры;
 - анализировать (формулировать) запросы на внутренние ресурсы для профессионального роста в заданном (определенном) направлении;
 - давать оценку в соответствии с трудовым законодательством законности действий работодателя и работника и произвольно заданной ситуации, пользуясь Трудовым кодексом РФ и нормативными правовыми актами.

Максимальная учебная нагрузка обучающегося 54 часа, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося 36 часов;
- самостоятельная работа обучающегося 18 часов.

ОП.14 Основы предпринимательства

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности **09.02.04 «Информационные системы (по отраслям)»** по программе базовой подготовки.

Программа учебной дисциплины может быть использована при разработке программ дополнительного профессионального образования.

Место дисциплины в структуре программы подготовки

специалистов среднего звена: дисциплина входит в профессиональный учебный цикл (обще профессиональные дисциплины).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- сущность основных понятий и механизма бизнеса;
- основные типы и организационно-правовые формы предпринимательства, их особенности и преимущества;
- формы партнерства в предпринимательской деятельности; основы бизнес планирования и других аспектов управления коммерческой организации;
- сущность предпринимательского риска, методы конкурентной борьбы и принципы формирования и сохранения коммерческой тайны;
- направления и методы государственного регулирования предпринимательской деятельности.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- выбирать необходимую организационно-правовую форму предпринимательской деятельности;
- анализировать положение фирмы на рынке, определять коммерческие и некоммерческие цели в конкретных условиях;
- планировать работу с кадрами; принимать решения по вопросам, связанным с организацией предпринимательского дела, владеть рациональными приемами поиска и использования коммерческой информации.

Максимальная учебная нагрузка обучающегося 50 часов, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося 36 часов;
- самостоятельная работа обучающегося 14 часов.

ПМ.01 Эксплуатация и модификация информационных систем

Рабочая программа профессионального модуля является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности **09.02.04 «Информационные системы (по отраслям)»** в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **Эксплуатация и модификация информационных систем** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 1.1. Собирать данные для анализа использования и функционирования информационной системы, участвовать в составлении отчетной документации, принимать участие в разработке проектной

документации на модификацию информационной системы.

ПК 1.2. Взаимодействовать со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности.

ПК 1.3. Производить модификацию отдельных модулей информационной системы в соответствии с рабочим заданием, документировать произведенные изменения.

ПК 1.4. Участвовать в экспериментальном тестировании информационной системы на этапе опытной эксплуатации, фиксировать выявленные ошибки кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы.

ПК 1.5. Разрабатывать фрагменты документации по эксплуатации информационной системы.

ПК 1.6. Участвовать в оценке качества и экономической эффективности информационной системы.

ПК 1.7. Производить инсталляцию и настройку информационной системы в рамках своей компетенции, документировать результаты работ.

ПК 1.8. Консультировать пользователей информационной системы и разрабатывать фрагменты методики обучения пользователей информационной системы.

ПК 1.9. Выполнять регламенты по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных информационной системы, работать с технической документацией.

ПК 1.10. Обеспечивать организацию доступа пользователей информационной системы в рамках своей компетенции.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована при разработке программ дополнительного профессионального образования.

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

иметь практический опыт:

- инсталляции, настройки и сопровождения одной из информационных систем;
- выполнения регламентов по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных информационной системы;
- сохранения и восстановления базы данных информационной системы;

- организации доступа пользователей к информационной системе в рамках компетенции конкретного пользователя;
- обеспечения сбора данных для анализа использования и функционирования информационной системы и участия в разработке проектной и отчетной документации;
- определения состава оборудования и программных средств разработки информационной системы;
- использования инструментальных средств программирования информационной системы;
- участия в экспериментальном тестировании информационной системы на этапе опытной эксплуатации и нахождения ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы;
- разработки фрагментов документации по эксплуатации информационной системы;
- участия в оценке качества и экономической эффективности информационной системы;
- модификации отдельных модулей информационной системы;
- взаимодействия со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности;

уметь:

- осуществлять сопровождение информационной системы, настройку для 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 равноуровневого 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.

Максимальной учебной нагрузки обучающегося – 636 часов, включая:

– обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 424 часа (в т.ч. выполнение курсового проекта – 30 часов);

– самостоятельной работы обучающегося – 212 часов;

Учебной практики – 216 часов (6 недель).

Производственной практики (по профилю специальности) – 216 часов (6 недель).

ПМ.02 Участие в разработке информационных систем

Рабочая программа профессионального модуля является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности **09.02.04 «Информационные системы (по отраслям)»** в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **Участие в разработке информационных систем** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 2.1. Участвовать в разработке технического задания.

ПК 2.2. Программировать в соответствии с требованиями технического задания.

ПК 2.3. Применять методики тестирования разрабатываемых приложений.

ПК 2.4. Формировать отчетную документацию по результатам работ.

ПК 2.5. Оформлять программную документацию в соответствии с принятыми стандартами.

ПК 2.6. Использовать критерии оценки качества и надежности функционирования информационной системы.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована при разработке программ дополнительного профессионального образования.

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

иметь практический опыт:

– использования инструментальных средств обработки информации;

– участия в разработке технического задания;

- 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;

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.

Максимальной учебной нагрузки обучающегося – 624 часа, включая:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 416 часов (в т.ч. выполнение курсового проекта – 30 часов);
 - самостоятельной работы обучающегося – 204 часа;
 - консультации – 4 часа.
- Учебной практики – 72 часа (2 недели).
- Производственной практики (по профилю специальности) – 180 часов (5 недель).

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

Рабочая программа профессионального модуля является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности **09.02.04 «Информационные системы (по отраслям)»** в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих («Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин»)** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 3.1. Подготавливать к работе и настраивать аппаратное обеспечение, периферийные устройства, операционную систему персонального компьютера и мультимедийное оборудование.

ПК 3.2. Выполнять ввод цифровой и аналоговой информации в персональный компьютер с различных носителей

ПК 3.3. Конвертировать файлы с цифровой информацией в различные форматы.

ПК 3.4. Обрабатывать аудио и визуальный контент средствами звуковых, графических и видео-редакторов.

ПК 3.5. 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.

ПК 3.6. Формировать медиатеки для структурированного хранения и каталогизации цифровой информации.

ПК 3.7. Управлять размещением цифровой информации на дисках персонального компьютера, а также дисковых хранилищах локальной и глобальной компьютерной сети.

ПК 3.8. Тиражировать мультимедиа контент на различных съемных

носителях информации.

ПК 3.9. Публиковать мультимедиа контент в сети Интернет.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована при разработке программ дополнительного профессионального образования.

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

иметь практический опыт:

- подключения кабельной системы персонального компьютера, периферийного и мультимедийного оборудования;
- настройки параметров функционирования персонального компьютера, периферийного и мультимедийного оборудования;
- ввода цифровой и аналоговой информации в персональный компьютер с различных носителей, периферийного и мультимедийного оборудования; сканирования, обработки и распознавания документов;
- конвертирования медиафайлов в различные форматы, экспорта и импорта файлов в различные программы-редакторы;
- обработки аудио -, визуального и мультимедийного контента с помощью специализированных программ-редакторов;
- создания и воспроизведения видеороликов, презентаций, слайд-шоу, медиафайлов и другой итоговой продукции из исходных аудио, визуальных и мультимедийных компонентов;
- осуществления навигации по ресурсам, поиска, ввода и передачи данных с помощью технологий и сервисов сети Интернет;
- управления медиатекой цифровой информации; передачи и размещения цифровой информации;
- тиражирования мультимедиа контента на съемных носителях информации; осуществления навигации по ресурсам, поиска, ввода и передачи данных с помощью технологий и сервисов сети Интернет;
- публикации мультимедиа контента в сети Интернет;
- обеспечения информационной безопасности;

уметь:

- подключать и настраивать параметры функционирования персонального компьютера, периферийного и мультимедийного оборудования;
- настраивать основные компоненты графического интерфейса

операционной системы и специализированных программ-редакторов;

– управлять файлами данных на локальных, съемных запоминающих устройствах, а также на дисках локальной компьютерной сети и в сети Интернет;

– производить распечатку, копирование и тиражирование документов на принтере и других периферийных устройствах вывода;

– распознавать сканированные текстовые документы с помощью программ распознавания текста;

– вводить цифровую и аналоговую информацию в персональный компьютер с различных носителей, периферийного и мультимедийного оборудования;

– создавать и редактировать графические объекты с помощью программ для обработки растровой и векторной графики;

– конвертировать файлы с цифровой информацией в различные форматы;

– производить сканирование прозрачных и непрозрачных оригиналов;

– производить съемку и передачу цифровых изображений с фото- и видеокамеры на персональный компьютер;

– обрабатывать аудио, визуальный контент и медиафайлы средствами звуковых, графических и видео-редакторов;

– создавать видеоролики, презентации, слайд-шоу, медиафайлы и другую итоговую продукцию из исходных аудио, визуальных и мультимедийных компонентов;

– воспроизводить аудио, визуальный контент и медиафайлы средствами персонального компьютера и мультимедийного оборудования;

– производить распечатку, копирование и тиражирование документов на принтере и других периферийных устройствах вывода;

– использовать мультимедиа-проектор для демонстрации содержимого экранных форм с персонального компьютера;

– вести отчетную и техническую документацию;

– подключать периферийные устройства и мультимедийное оборудование к персональному компьютеру и настраивать режимы их работы;

– создавать и структурировать хранение цифровой информации в медиатеке персональных компьютеров и серверов;

– передавать и размещать цифровую информацию на дисках персонального компьютера, а также дисковых хранилищах локальной и

глобальной компьютерной сети; тиражировать мультимедиа контент на различных съемных носителях информации;

- осуществлять навигацию по веб-ресурсам Интернета с помощью веб-браузера;
- создавать и обмениваться письмами электронной почты;
- публиковать мультимедиа контент на различных сервисах в сети Интернет;
- осуществлять резервное копирование и восстановление данных;
- осуществлять антивирусную защиту персонального компьютера с помощью антивирусных программ;
- осуществлять мероприятия по защите персональных данных;
- вести отчетную и техническую документацию;

знать:

- устройство персональных компьютеров, основные блоки, функции и технические характеристики; архитектуру, состав, функции и классификацию операционных систем персонального компьютера;
- виды и назначение периферийных устройств, их устройство и принцип действия, интерфейсы подключения и правила эксплуатации;
- принципы установки и настройки основных компонентов операционной системы и драйверов периферийного оборудования;
- принципы цифрового представления звуковой, графической, видео и мультимедийной информации в персональном компьютере;
- виды и параметры форматов аудио-, графических, видео- и мультимедийных файлов и методы их конвертирования;
- назначение, возможности, правила эксплуатации мультимедийного оборудования;
- основные типы интерфейсов для подключения мультимедийного оборудования; основные приемы обработки цифровой информации;
- назначение, разновидности и функциональные возможности программ обработки звука;
- назначение, разновидности и функциональные возможности программ обработки графических изображений;
- назначение, разновидности и функциональные возможности программ обработки видео- и мультимедиа контента;
- структуру, виды информационных ресурсов и основные виды услуг в сети Интернет;
- назначение, разновидности и функциональные возможности программ

для создания веб-страниц;

– нормативные документы по охране труда при работе с персональным компьютером, периферийным, мультимедийным оборудованием и компьютерной оргтехникой;

– назначение, разновидности и функциональные возможности программ для публикации мультимедиа контента;

– принципы лицензирования и модели распространения мультимедийного контента; нормативные документы по установке, эксплуатации и охране труда при работе с персональным компьютером, периферийным оборудованием и компьютерной оргтехникой;

– структуру, виды информационных ресурсов и основные виды услуг в сети Интернет;

– основные виды угроз информационной безопасности и средства защиты информации;

– принципы антивирусной защиты персонального компьютера;

– состав мероприятий по защите персональных данных.

Максимальной учебной нагрузки обучающегося – 208 часов, включая:

– обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 138 часов;

– самостоятельной работы обучающегося – 66 часов;

– консультации – 4 часа.

Учебной практики – 144 часа (4 недели).

Производственной практики (по профилю специальности) – 72 часа (2 недели).