



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»

УТВЕРЖДЕНО

Ученым советом

ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»

Протокол № 4 от «28» 02 2024 г.

Председатель Ученого совета,

ректор Д.В. Терентьев

Регистрационный номер АД_11_09.02.07Р_2024



**АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ
УЧЕБНЫХ ПРЕДМЕТОВ, ДИСЦИПЛИН, КУРСОВ (МОДУЛЕЙ)
ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА**

по специальности среднего профессионального образования
09.02.07 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ПРОГРАММИРОВАНИЕ

Квалификация выпускника
программист

Очная форма обучения на базе среднего общего образования

Магнитогорск, 2024

АННОТАЦИИ

К РАБОЧИМ ПРОГРАММАМ УЧЕБНЫХ ПРЕДМЕТОВ, ДИСЦИПЛИН (МОДУЛЕЙ)

программы подготовки специалистов среднего звена

по специальности среднего профессионального образования

09.02.07 Информационные системы и программирование

(квалификация: Программист)

очная форма обучения на базе среднего общего образования

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка	Формируемые компетенции обучающегося
ПП Профессиональная подготовка			4464	—
ОГСЭ.00 Общий гуманитарный и социально-экономический цикл			523	—
ОГСЭ.01	Основы философии	В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь: У1. ориентироваться в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основах формирования культуры гражданина и будущего специалиста, социокультурный контекст; У2. выстраивать общение на основе общечеловеческих ценностей. знать: 31. основные категории и понятия философии; 32. роль философии в жизни человека и общества; 33. основы философского учения о бытии; 34. сущность процесса познания; 35. основы научной, философской и религиозной картин мира; 36. о социальных и этических проблемах, связанных с развитием и использованием достижений науки, техники и технологий по выбранному профилю профессиональной деятельности; 37. общечеловеческие ценности, как основа поведения в коллективе, команде; 38. о природе ценностей, их месте в жизни общества и личности; 39. об условиях формирования личности, свободе и ответственности за сохранение жизни, культуры, окружающей среды. Тематический план <i>Раздел 1</i> Предмет философии и ее история Тема 1.1 Понятие «философия» и его значение Тема 1.2 Основной вопрос философии Тема 1.3 Восточная философия Тема 1.4 Античная философия Тема 1.5 Средневековая философия Тема 1.6 Философия эпохи Возрождения Тема 1.7 Философия Нового времени Тема 1.8 Немецкая классическая философия Тема 1.9 Современная западная философия	42	ОК 01-06

		Тема 1.10 Русская философия <i>Раздел 2</i> Философия как учение о мире и бытии. Человек, общество, духовная культура Тема 2.1 Философское осмысление бытия Тема 2.2 Сознание и познание, учение о познании (гносеология) Тема 2.3 Философская проблематика этики Тема 2.4 Проблемы философской антропологии Тема 2.5 Социальная философия Тема 2.6 Место философии в духовной культуре Тема 2.7 Философия и глобальные проблемы современности		
ОГСЭ.02	История	В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь: У1. ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире; У2. выявлять взаимосвязь отечественных, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем. знать: 31. основные направления развития ключевых регионов мира на рубеже XX – XXI веков; 32. сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX – начале XXI веков; 33. основные процессы (интеграционные, поликультурные, миграционные и иные) политического и экономического развития ведущих государств и регионов мира; 34. назначение международных организаций и основные направления их деятельности; 35. сведения о роли науки, культуры и религии в сохранение и укреплении национальных и государственных традиций; 36. содержание и назначение важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения. Тематический план <i>Раздел 1</i> Развитие СССР и его место в мире в 80-е годы Тема 1.1 Политика «перестройки» Тема 1.2 Распад СССР <i>Раздел 2</i> Российская Федерация в 1992–2022 гг. Тема 2.1 Становление новой России (1992–1999гг.) Тема 2.2 Государственно-политическое развитие Российской Федерации в к. 90-х гг. XX века Тема 2.3 Внешняя политика РФ в 90-е гг. XX в. Постсоветское пространство в 90-е гг. XX века Тема 2.4 Россия в XXI веке: вызовы времени и задачи модернизации Тема 2.5 Социальная политика в РФ Тема 2.6 Внешняя политика РФ в начале XXI века	69	ОК 01-06

		Тема 2.7 Религия, наука и культура России в конце XX - начале XXI вв.		
ОГСЭ.03	Иностранный язык в профессиональной деятельности	В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь: У1. пользоваться изученными базовыми грамматическими явлениями; У2. вести беседу в ситуациях профессионального общения; У3. участвовать в обсуждении проблем на основании прочитанных/ прослушанных иноязычных текстов, соблюдая правила речевого этикета; У4. рассказывать о своей будущей профессиональной деятельности, рабочих обязанностях и правилах техники безопасности; У5. писать деловое письмо, заполнять анкету, письменно излагать сведения о себе в форме, принятой в стране изучаемого языка; У6. читать аутентичные тексты профессиональной направленности, используя основные виды чтения (ознакомительное, изучающее, поисковое/ просмотровое) в зависимости от поставленной коммуникативной задачи; знать: 31. значения лексических единиц (150 лексических единиц), связанных с тематикой данного этапа обучения и соответствующими ситуациями общения; 32. грамматический минимум для перевода текстов профессиональной направленности и составления высказываний на профессиональные темы; 33. языковые средства и правила речевого и неречевого поведения в соответствии со сферой общения и социальным статусом партнера; Тематический план Раздел 1 Введение в специальность Тема 1.1 Моя профессия (получение образования, профессиональные навыки, дополнительные навыки, личностные качества места работы) Тема 1.2 Деловые поездки Тема 1.3 Профессиональная отрасль (история развития, роль в экономике страны, современное состояние, достижения отрасли) Тема 1.4 Техника безопасности программиста Раздел 2 Освоение иностранного языка в профессиональной деятельности Тема 2.1 Введение в информационные технологии Тема 2.2 Основы алгоритмизации и программирования Тема 2.3 Базы данных Тема 2.4 Разработка компьютерных игр	178	ПК 1.2 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 07 ОК 09

		Тема 2.5 Технология разработки ПО Тема 2.6 Разработка мобильных приложений Тема 2.7 Будущее информационных технологий		
ОГСЭ.04	Физическая культура	В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь: Уд 1. использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей. знать: Зд 1. о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; Зд 2. основы здорового образа жизни. Тематический план <i>Раздел 1</i> Научно-методические основы формирования физической культуры личности Тема 1.1 Общекультурное и социальное значение физической культуры. Здоровый образ жизни <i>Раздел 2</i> Учебно-практические основы формирования физической культуры личности Тема 2.1 ГТО. Общая физическая подготовка Тема 2.2 Лёгкая атлетика Тема 2.3 Спортивные игры Тема 2.3.1 Баскетбол Тема 2.3.2 Волейбол Тема 2.3.3 Бадминтон Тема 2.3.4 Настольный теннис Тема 2.3.5 Мини футбол <i>Раздел 3</i> Профессионально-прикладная физическая подготовка (ППФП) Тема 3.1 Сущность и содержание ППФП в достижении высоких профессиональных результатов Тема 4.2 Атлетическая гимнастика (юноши)	178	ОК 08
ОГСЭ.05	Психология общения	В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь: Уд 1. применять техники и приемы эффективного общения в профессиональной деятельности; Уд 2. использовать приемы саморегуляции поведения в процессе межличностного общения. знать: Зд1. техники и приемы общения, правила слушания, ведения беседы, убеждения; Зд2. виды социальных взаимодействий; Зд3. роли и ролевые ожидания в общении; Зд4. источники, причины, виды и способы разрешения конфликтов; Зд5. психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности. Тематический план	56	ОК 04-05

		<i>Раздел 1</i> Теоретические основы психологии общения Тема 1.1 Взаимосвязь общения и деятельности Тема 1.2 Цели, функции, виды и уровни общения <i>Раздел 2</i> Прикладные аспекты психологии общения Тема 2.1 Роли и ролевые ожидания в общении Тема 2.2 Виды социальных взаимодействий Тема 2.3 Механизмы взаимопонимания в общении Тема 2.4 Техники и приемы общения, правила слушания, ведения беседы, убеждения Тема 2.5 Этические принципы общения Тема 2.6 Источники, причины, виды и способы разрешения конфликтов		
ЕН. Математический и общий естественнонаучный цикл			268	
ЕН.01	Элементы высшей математики	В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь: У1. выполнять операции над матрицами и решать системы линейных уравнений; У2. решать задачи, используя уравнения прямых и кривых второго порядка на плоскости; У3. применять методы дифференциального и интегрального исчисления; У4. решать дифференциальные уравнения; У5. пользоваться понятиями теории комплексных чисел. знать: 31. основы математического анализа, линейной алгебры и аналитической геометрии; 32. основы дифференциального и интегрального исчисления; 33. основы теории комплексных чисел. Тематический план <i>Раздел 1</i> Линейная алгебра Тема 1.1 Матрицы и определители Тема 1.2 Системы линейных уравнений <i>Раздел 2</i> Аналитическая геометрия Тема 2.1 Элементы векторной алгебры Тема 2.2 Аналитическая геометрия на плоскости <i>Раздел 3</i> Теория комплексных чисел Тема 3.1 Основы теории комплексных чисел <i>Раздел 4</i> Основы математического анализа Тема 4.1 Теория пределов Тема 4.2 Дифференциальное исчисление функции одной действительной переменной Тема 4.3 Интегральное исчисление функции одной действительной переменной Тема 4.4 Дифференциальное и интегральное исчисление функции нескольких действительных переменных Тема 4.5 Теория рядов Тема 4.6 Обыкновенные дифференциальные уравнения	117	ОК 01-02 ОК 04-05 ОК 09

ЕН.02	Дискретная математика с элементами математической логики	В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь: У1. применять логические операции, формулы логики, законы алгебры логики; У2. формулировать задачи логического характера и применять средства математической логики для их решения. знать: 31. основные принципы математической логики, теории множеств и теории алгоритмов; 32. формулы алгебры высказываний; 33. методы минимизации алгебраических преобразований; 34. основы языка и алгебры предикатов; 35. основные принципы теории множеств. Тематический план <i>Раздел 1</i> Основы математической логики Тема 1.1 Алгебра высказываний Тема 1.2 Булевы функции <i>Раздел 2</i> Элементы теории множеств Тема 2.1 Основы теории множеств <i>Раздел 3</i> Логика предикатов Тема 3.1 Предикаты <i>Раздел 4</i> Элементы теории графов Тема 4.1 Основы теории графов <i>Раздел 5</i> Элементы теории алгоритмов Тема 5.1 Элементы теории алгоритмов	69	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09
ЕН.03	Теория вероятностей и математическая статистика	В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь: У1. применять стандартные методы и модели к решению вероятностных и статистических задач; У2. использовать расчетные формулы, таблицы, графики при решении статистических задач; У3. применять современные пакеты прикладных программ многомерного статистического анализа. знать: 31. элементы комбинаторики; 32. понятие случайного события, классическое определение вероятности, вычисление вероятностей событий с использованием элементов комбинаторики, геометрическую вероятность; 33. алгебру событий, теоремы умножения и сложения вероятностей, формулу полной вероятности; 34. схему и формулу Бернулли, приближенные формулы в схеме Бернулли. Формулу (теорему) Байеса; 35. понятия случайной величины, дискретной случайной величины, ее распределение и характеристики, непрерывной случайной величины, ее распределение и характеристики; 36. законы распределения непрерывных	82	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09

		случайных величин; 37. центральную предельную теорему, выборочный метод математической статистики, характеристики выборки; 38. понятие вероятности и частоты. Тематический план Тема 1 Элементы комбинаторики Тема 2 Основы теории вероятностей Тема 3 Дискретные случайные величины (ДСВ) Тема 4 Непрерывные случайные величины (НСВ) Тема 5 Математическая статистика		
ОПЦ Общепрофессиональный цикл			1232	
ОП.01	Операционные системы и среды	В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь: У1. управлять параметрами загрузки операционной системы; У2. выполнять конфигурирование аппаратных устройств; У3. управлять учетными записями, настраивать параметры рабочей среды пользователей; У4. управлять дисками и файловыми системами, настраивать сетевые параметры, управлять разделением ресурсов в локальной сети; знать: 31. основные понятия, функции, состав и принципы работы операционных систем; 32. архитектуры современных операционных систем; 33. особенности построения и функционирования семейств операционных систем «Unix» и «Windows»; 34. принципы управления ресурсами в операционной системе; Тематический план Тема 1 История, назначение и функции операционных систем Тема 2 Архитектура операционной системы Тема 3 Общие сведения о процессах и потоках Тема 4 Взаимодействие и планирование процессов Тема 5 Управление памятью Тема 6 Файловая система и ввод, и вывод информации Тема 7 Работа в операционных системах и средах	70	ПК 4.1 ПК 4.4 ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09
ОП.02	Архитектура аппаратных средств	В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь: У1. получать информацию о параметрах компьютерной системы; У2. подключать дополнительное оборудование и настраивать связь между элементами компьютерной системы;	66	ПК 4.1 ПК 4.2 ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09

		У3. производить инсталляцию и настройку программного обеспечения компьютерных систем; знать: 31. базовые понятия и основные принципы построения архитектур вычислительных систем; 32. типы вычислительных систем и их архитектурные особенности; 33. организацию и принцип работы; 34. основные логические блоки компьютерных систем; 35. процессы обработки информации на всех уровнях компьютерных архитектур; основные компоненты программного обеспечения компьютерных систем; 36. основные принципы управления ресурсами и организации доступа к этим ресурсам. Тематический план Раздел 1 Вычислительные приборы и устройства Тема 1.1 Классы вычислительных машин Раздел 2 Архитектура и принципы работы основных логических блоков системы Тема 2.1 Логические основы ЭВМ, элементы и узлы Тема 2.2 Принципы организации ЭВМ Тема 2.3 Классификация и типовая структура микропроцессоров Тема 2.4 Технологии повышения производительности процессоров Тема 2.5 Компоненты системного блока Тема 2.6 Запоминающие устройства ЭВМ Раздел 3 Периферийные устройства Тема 3.1 Периферийные устройства вычислительной техники Тема 3.2 Нестандартные периферийные устройства		
ОП.03	Информационные технологии	В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь: У1. обрабатывать текстовую и числовую информацию; У2. применять мультимедийные технологии обработки и представления информации; У3. обрабатывать экономическую и статистическую информацию, используя средства пакета прикладных программ; знать: 31. назначение и виды информационных технологий, технологии сбора, накопления, обработки, передачи и распространения информации; 32. состав, структуру, принципы реализации и функционирования информационных технологий; 33. базовые и прикладные информационные технологии; 34. инструментальные средства	134	ПК 1.2 ПК 1.6 ОК 01 ОК 02 ОК 03

		информационных технологий. Тематический план Раздел 1 Общие сведения об информации и информационных технологиях Тема 1.1 Общие сведения об информации и информационных технологиях Тема 1.2 Компьютерные сети Раздел 2 Знакомство и работа с офисным ПО Тема 2.1 Технологии обработки текстовой информации Тема 2.2 Технологии обработки электронных таблиц Тема 2.3 Технологии подготовки мультимедийных презентаций Раздел 3 Компьютерная графика Тема 3.1 Технологии создания и обработки цифровых и растровых изображений Тема 3.2 Технологии создания и обработки векторных изображений		
ОП.04	Основы алгоритмизации и программирования	В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь: У1. разрабатывать алгоритмы для конкретных задач; У2. использовать программы для графического отображения алгоритмов; У3. определять сложность работы алгоритмов; У4. работать в среде программирования; У5. реализовывать построенные алгоритмы в виде программ на конкретном языке программирования; У6. оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования; У7. выполнять проверку, отладку кода программы. знать: 31. понятие алгоритмизации, свойства алгоритмов, общие принципы построения алгоритмов, основные алгоритмические конструкции; 32. эволюцию языков программирования, их классификацию, понятие системы программирования; 33. основные элементы языка, структуру программы, операторы и операции, управляющие структуры, структуры данных, файлы, классы памяти; 34. подпрограммы, составление библиотек подпрограмм; 35. объектно-ориентированную модель программирования, основные принципы объектно-ориентированного программирования на примере алгоритмического языка: понятие классов и объектов, их свойств и методов, инкапсуляция и полиморфизма, наследования и переопределения. Тематический план	237	ПК 1.1-1.6 ПК 2.4-2.5 ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09

		<i>Раздел 1</i> Введение в программирование Тема 1.1 Языки программирования Тема 1.2 Типы данных <i>Раздел 2</i> Операторы языка программирования Тема 2.1 Операторы языка программирования <i>Раздел 3</i> Модульное программирование Тема 3.1 Процедуры и функции Тема 3.2 Структуризация в программировании Тема 3.3 Модульное программирование <i>Раздел 4</i> Основные конструкции языков программирования Тема 4.1 Указатели <i>Раздел 5</i> Основные принципы объектно-ориентированного программирования Тема 5.1 Основные принципы объектно-ориентированного программирования (ООП) Тема 5.2 Интегрированная среда разработчика Тема 5.3 Визуальное событийно-управляемое программирование Тема 5.4 Разработка оконного приложения Тема 5.5 Этапы разработки приложений Тема 5.6 Иерархия классов		
ОП.05	Правовое обеспечение профессиональной деятельности	В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь: У1. использовать необходимые нормативные правовые документы; У2. защищать свои права в соответствии с гражданским, гражданско-процессуальным и трудовым законодательством; У3. анализировать и оценивать результаты и последствия деятельности (бездействия) с правовой точки зрения. знать: 34. законодательные акты и другие нормативные документы, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной деятельности; 37. права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности; 313. нормы защиты нарушенных прав и судебный порядок разрешения споров. Тематический план <i>Раздел 1</i> Конституционное право Тема 1.1 Основные положения Конституции Российской Федерации Тема 1.2 Права и свободы человека и гражданина <i>Раздел 2</i> Правовое регулирование профессиональной деятельности Тема 2.1 Отрасли, регулирующие экономические отношения Тема 2.2 Правовое положение субъектов предпринимательской деятельности Тема 2.3 Гражданско-правовой договор Тема 2.4 Гражданское и арбитражное судопроизводство	52	ПК 4.4. ПК 11.1 ОК 01-06 ОК 09

		<i>Раздел 3 Труд и социальная защита</i> Тема 3.1 Основные положения трудового права Тема 3.2 Трудовой договор Тема 3.3 Рабочее время и время отдыха Тема 3.4 Дисциплинарная и материальная ответственность Тема 3.5 Защита трудовых прав работников Тема 3.6 Социальное обеспечение граждан <i>Раздел 4 Административное право в сфере профессиональной деятельности</i> Тема 4.1 Административные правонарушения Тема 4.2 Административная ответственность		
ОП.06	Безопасность жизнедеятельности	В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь: Уд 1 организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций; Уд 2 предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту; Уд 3 применять первичные средства пожаротушения; Уд 4 оказывать первую помощь пострадавшим; Уд5 применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью знать: Зд 1 задачи и основные мероприятия гражданской обороны; Зд 2 основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации; Зд 3 меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах; Зд 4 порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим; Зд 5 область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы. Тематический план <i>Раздел 1 Организация защиты и жизнеобеспечения населения в чрезвычайных ситуациях</i> Тема 1.1 Правовые и нормативно-технические основы безопасности жизнедеятельности	68	ПК 4.4 ОК 06-08

		Тема 1.2 Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС). Гражданская оборона на объектах экономики Тема 1.3 Защита населения и территорий при стихийных бедствиях Тема 1.4 Защита населения и территорий при авариях на производственных объектах Тема 1.5 Классификация негативных факторов Тема 1.6 Обеспечение безопасности при неблагоприятной социальной обстановке <i>Раздел 2 Основы военной службы</i> Тема 2.1 Основы обороны государства Тема 2.2 Защита населения и территорий при чрезвычайных ситуациях военного времени Тема 2.3 Вооруженные Силы России на современном этапе Тема 2.4 Прохождение военной службы Тема 2.5 Практическая подготовка по основам военной службы (для юношей) Тема 2.5 Основы медицинских знаний (для девушек)		
ОП.07	Основы предпринимательства	В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь: У1. находить и использовать необходимую экономическую информацию; У2. рассчитывать по принятой методологии основные технико-экономические показатели деятельности организации. знать: 31. общие положения экономической теории; 32. организацию производственного и технологического процессов; 33. механизмы ценообразования на продукцию (услуги), формы оплаты труда в современных условиях; 34. материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы отрасли и организации, показатели их эффективного использования. Тематический план <i>Раздел 1</i> Предприятие как агент рыночной экономики Тема 1.1 Общие основы функционирования субъектов хозяйствования Тема 1.2 Ресурсы хозяйствующих субъектов и эффективность их использования Тема 1.3 Результаты коммерческой деятельности Тема 1.4 Планирование и развитие деятельности хозяйствующего субъекта	50	ПК 11.1 ОК 01-04
ОП.08	Основы проектирования баз данных	В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь: У1. проектировать реляционную базу данных; У2. использовать язык запросов для программного извлечения сведений из баз данных;	184	ПК 11.1 ПК 11.2 ПК 11.3 ПК 11.4 ПК 11.5 ПК 11.6 ОК 01

		знать: 31. основы теории баз данных; 32. модели данных; 33. особенности реляционной модели и проектирование баз данных; 34. изобразительные средства, используемые в ER-моделировании; 35. основы реляционной алгебры; 36. принципы проектирования баз данных; 37. обеспечение непротиворечивости и целостности данных; 38. средства проектирования структур баз данных; 39. язык запросов SQL. Тематический план Раздел 1 Проектирование баз данных Тема 1.1 Основные понятия теории баз данных Тема 1.2 Взаимосвязи в моделях и реляционный подход к построению моделей Тема 1.3 Проектирование структур баз данных Раздел 2 Основы языка SQL Тема 2.1 Основные понятия языка SQL Тема 2.2 Организация SQL запросов Тема 2.3 Работа с объектами базы данных на языке SQL		ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ОК 09
ОП.09	Стандартизация, сертификация и техническое документоведение	В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь: У1. применять требования нормативных актов к основным видам продукции (услуг) и процессов; У2. применять документацию систем качества; У3. применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации. знать: 31. правовые основы метрологии, стандартизации и сертификации; 32. основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации; 33. основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов; 34. показатели качества и методы их оценки; 35. системы качества; 36. основные термины и определения в области сертификации; 38. системы и схемы сертификации. Тематический план Раздел 1 Основы стандартизации Тема 1.1 Государственная система стандартизации Российской Федерации Тема 1.2 Стандартизация в различных сферах Тема 1.3 Международная стандартизация Тема 1.4 Организация работ по стандартизации в Российской Федерации Тема 1.5 Организация работ по стандартизации в области ИКТ и открытые системы Тема 1.6 Стандарты и спецификации в области	52	ПК 1.1-1.2 ПК 2.1 ПК 4.2 ОК 01-02 ОК 04-05 ОК 09

		информационной безопасности Тема 1.7 Системы менеджмента качества <i>Раздел 2 Основы сертификации</i> Тема 2.1 Сущность и проведение сертификации Тема 2.2 Нормативно-правовые документы и стандарты в области защиты информации и информационной безопасности <i>Раздел 3 Техническое документоведение</i> Тема 3.1 Основные виды технической и технологической документации		
ОП.10	Численные методы	В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь: У1. использовать основные численные методы решения математических задач; У2. выбирать оптимальный численный метод для решения поставленной задачи; У3. давать математические характеристики точности исходной информации и оценивать точность полученного численного решения; У4. разрабатывать алгоритмы и программы для решения вычислительных задач, учитывая необходимую точность получаемого результата. знать: З1. методы хранения чисел в памяти электронно-вычислительной машины (далее – ЭВМ) и действия над ними, оценку точности вычислений; З2. методы решения основных математических задач – интегрирования, дифференцирования, решения линейных и трансцендентных уравнений и систем уравнений с помощью ЭВМ. Тематический план Тема 1 Актуализация основных понятий высшей математики Тема 2 Основные понятия теории погрешностей вычислений Тема 3 Численное решение СЛАУ Тема 4 Алгоритмы и методы поиска корней уравнения и решения нелинейных систем Тема 5 Методы аналитического представления таблично заданной функции Тема 6 Алгоритмы и методы численного интегрирования и дифференцирования Тема 7. Численные методы решения обыкновенных дифференциальных уравнений.	59	ПК 1.1-1.2 ПК 1.5 ПК 11.1 ОК 01-02 ОК 04-05 ОК 09

ОП.11	Компьютерные сети	В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь: У1. организовывать и конфигурировать компьютерные сети; У2. строить и анализировать модели компьютерных сетей; У3. эффективно использовать аппаратные и программные компоненты компьютерных сетей при решении различных задач; У4. выполнять схемы и чертежи по специальности с использованием прикладных программных средств; У5. работать с протоколами разных уровней (на примере конкретного стека протоколов: TCP/IP, IPX/SPX); У6. устанавливать и настраивать параметры протоколов; У7. обнаруживать и устранять ошибки при передаче данных. знать: 31. основные понятия компьютерных сетей: типы, топологии, методы доступа к среде передачи; 32. аппаратные компоненты компьютерных сетей; 33. принципы пакетной передачи данных; 34. понятие сетевой модели; 35. сетевую модель OSI и другие сетевые модели; 36. протоколы: основные понятия, принципы взаимодействия, различия и особенности распространенных протоколов, установка протоколов в операционных системах; 37. адресацию в сетях, организацию межсетевого взаимодействия. Тематический план <i>Раздел 1</i> Компьютерные сети и их аппаратные компоненты Тема 1.1 Общие сведения о компьютерной сети Тема 1.2 Аппаратные компоненты <i>Раздел 2</i> Протоколы передачи данных Тема 2.1 Передача данных по сети Тема 2.2 Сетевые архитектуры	60	ПК 4.1 ПК 4.4 ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09
ОП.12	Менеджмент в профессиональной деятельности	В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь: У1. учитывать особенности менеджмента в области профессиональной деятельности; У2. анализировать внешнюю и внутреннюю среду организации; У3. использовать на практике методы планирования и организации работы подразделения; У4. строить систему мотивации труда; У5. владеть этикой делового общения;	52	ПК 11.1 ОК 01-05 ОК 07 ОК 09

		У6. управлять рисками и конфликтами; У7. принимать обоснованные решения; У8. организовывать работу коллектива и команды; У9. выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; У10. презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности. знать: 31. особенности менеджмента в области профессиональной деятельности; 32. внешнюю и внутреннюю среду организации; 33. функции, виды и психология менеджмента; 34. методы планирования и организации работы подразделения; 35. основы формирования мотивационной политики организации; 36. принципы делового общения в коллективе; 37. методы и этапы принятия решений; 38. систему методов управления; 39. основы предпринимательской деятельности. Тематический план <i>Раздел 1</i> Менеджмент в профессиональной деятельности Тема 1.1 Сущность и характерные черты современного менеджмента Тема 1.2 Основные функции менеджмента Тема 1.3 Основы управления персоналом Тема 1.4 Особенности менеджмента в области профессиональной деятельности		
ОП.13	Разработка компьютерных игр	В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь: У1. программировать игровую механику и реализовывать геймплей согласно техническому описанию; У2. определять и применять в работе инструментальные средства для разработки архитектуры компьютерной игры; У3. выбирать и определять методы реализации и представления внутренних данных компьютерной игры; У4. рисовать, выбирать, использовать эскизы персонажей, объектов для компьютерной игры; У5. выбирать и создавать звуковые и другие эффекты, используемые в компьютерной игре; У6. выбирать и применять в работе виртуальный игровой движок; У7. определять и учитывать уровни сложности в программировании игры; У8. объединять подготовленные части игры; У9. дополнять элементы требуемыми эффектами компьютерной игры; У10. подготовить модули для редактирования уровней; У11. подобрать программные средства для включения анимированных вставок.	104	ПК 1.2-1.3 ПК 2.1-2.2 ПК 4.1 ОК 01-02 ОК 04-05 ОК 09

		знать: 31. типовые игровые механики; 32. инструментальные средства разработки компьютерной игры; 33. методы и принципы реализации видов компьютерных игр; 34. методы, технологии и принципы работы в многомерной компьютерной графике; 35. порядок и процедуру создания видеоигр; 36. требования к дизайну компьютерной игры; 37. современные языки программирования для программирования компьютерных игр. Тематический план <i>Раздел 1</i> Знакомство со средой разработки Unity Тема 1.1 Знакомство со средой разработки Unity <i>Раздел 2</i> Разработка компьютерной игры Тема 2.1 Разработка компьютерной игры <i>Раздел 3</i> Перенос игры на различные платформы Тема 3.1 Перенос игры на различные платформы		
ОП.14	Управление проектами	В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь: У1 анализировать проектную и техническую документацию; У2 использовать специализированные графические средства построения и анализа архитектуры программных продуктов; У3 организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов; У4 определять источники и приемники данных знать: 31 модели процесса разработки программного обеспечения; 32 основные принципы процесса разработки программного обеспечения; 33 основные подходы к интегрированию программных модулей; 34 виды и варианты интеграционных решений. 35 современные технологии и инструменты интеграции; 36 основные протоколы доступа к данным; 37 стандарты качества программной документации; 38 основы организации инспектирования и верификации; 39 встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов; 310 графические средства проектирования архитектуры программных продуктов; 311 методы организации работы в команде	44	ПК 2.1 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09

		разработчиков; Тематический план Раздел 1. Введение в проектное управление Тема 1.1. Введение в проектное управление Тема 1.2. Инициация проекта Тема 1.3. Методологии управления проектами Раздел 2. Планирование проекта Тема 2.1. Планирование работ по проекту Тема 2.2. Планирование ресурсов проекта Тема 2.3. Управление коммуникациями Раздел 3. Реализация и завершение проекта Тема 3.1. Управление рисками проекта Тема 3.2. Мониторинг и контроль проекта Тема 3.3. Закрытие проекта		
ПЦ. Профессиональный цикл			2225	–
ПМ.01	Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем		1040	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5 ПК 1.6 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09
МДК.01.01	Разработка программных модулей	В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен иметь практический опыт: ПО1. разработки кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля; ПО2. использования инструментальных средств на этапе отладки программного продукта; ПО3. проведения тестирования программного модуля по определенному сценарию; ПО3. проведения тестирования программного модуля по определенному сценарию; ПО4. использования инструментальных средств на этапе тестирования программного продукта; ПО5. разработки мобильных приложений; ПО6. разработки алгоритма решения поставленной задачи и реализовывать его средствами автоматизированного проектирования; ПО7. анализа алгоритмов, в том числе с применением инструментальных средств; ПО8. осуществления рефакторинга и оптимизации программного кода; уметь: У1. осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого и высокого уровней; У2. создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль; У3. выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля; У6. оформлять документацию на программные средства; У8. применять инструментальные средства отладки программного обеспечения; У3. выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля; У4. осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках	300	
МДК.01.02	Поддержка и тестирование программных модулей		134	
МДК.01.03	Разработка мобильных приложений		163	
МДК.01.04	Системное программирование		107	
УП.01.01	Учебная практика		252 (7 нед.)	
ПП.01.01	Производственная практика		72 (2 нед.)	

		программирования; У5. уметь выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода; У6. оформлять документацию на программные средства; У6. оформлять документацию на программные средства; У6. оформлять документацию на программные средства; У6. оформлять документацию на программные средства; У7. формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием; У9. работать с системой контроля версий; знать: 31. основные этапы разработки программного обеспечения; 32. основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования; 33. способы оптимизации и приемы рефакторинга; 34. основные принципы отладки и тестирования программных продуктов; 35. актуальную нормативно-правовую базу в области документирования алгоритмов; 36. API современных мобильных операционных систем; 37. инструментарий отладки программных продуктов; 38. основные виды и принципы тестирования программных продуктов; 39. инструментальные средства анализа алгоритма; 310. методы организации рефакторинга и оптимизации кода; 311. принципы работы с системой контроля версий; Тематический план Раздел 1 Разработка программных модулей Тема 1.1.1 Жизненный цикл ПО Тема 1.1.2 Структурное программирование Тема 1.1.3 Объектно-ориентированное программирование Тема 1.1.4 Паттерны проектирования Тема 1.1.5 Событийно-управляемое программирование Тема 1.1.6 Оптимизация и рефакторинг кода Тема 1.1.7 Разработка пользовательского интерфейса Тема 1.1.8 Программирование в среде 1С Предприятие Раздел 2 Поддержка и тестирование программных модулей Тема 1.2.1 Отладка и тестирование программного обеспечения		
--	--	---	--	--

		Тема 1.2.2 Документирование Раздел 3 Разработка мобильных приложений Тема 1.3.1 Основные платформы и языки разработки мобильных приложений Тема 1.3.2 Создание и тестирование модулей для мобильных приложений Раздел 4 Системное программирование Тема 1.4.1 Программирование на языке низкого уровня		
ПМ.02	Осуществление интеграции программных модулей		373	ПК 2.1-2.5 ОК 01-05 ОК 09
МДК.02.01	Технология разработки программного обеспечения	В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен иметь практический опыт: ПО1. интеграции модулей в программное обеспечение;	77	
МДК.02.02	Инструментальные средства разработки программного обеспечения	ПО2. отладки программных модулей; ПО3. разработки и оформления требований к программным модулям по предложенной документации;	58	
МДК.02.03	Математическое моделирование	ПО4. разработки тестовых наборов (пакетов) для программного модуля;	76	
УП.02.01	Учебная практика	ПО5. разработки тестовых сценариев программного средства;	72 (2 нед.)	
ПП.02.01	Производственная практика	ПО6. инспектирования разработанных программных модулей на предмет соответствия стандартам кодирования. уметь: У1. использовать выбранную систему контроля версий; У2. использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества; У3. анализировать проектную и техническую документацию; У4. использовать специализированные графические средства построения и анализа архитектуры программных продуктов; У5. организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов; У6. определять источники и приемники данных; У7. использовать приемы работы в системах контроля версий; У8. выполнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции (классы Debug и Trace); У9. оценивать размер минимального набора тестов; У10. разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии; У11. выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций; У12. использовать различные транспортные протоколы и стандарты форматирования сообщений; У13. выполнять тестирование интеграции;	72 (2 нед.)	

		У14. организовывать постобработку данных; У15. создавать классы- исключения на основе базовых классов; У16. выполнять ручное и автоматизированное тестирование программного модуля; У17. использовать инструментальные средства отладки программных продуктов; знать: 31. модели процесса разработки программного обеспечения; 32. основные принципы процесса разработки программного обеспечения; 33. основные подходы к интегрированию программных модулей; 34. основы верификации и аттестации программного обеспечения; 35. виды и варианты интеграционных решений; 36. современные технологии и инструменты интеграции; 37. основные протоколы доступа к данным; 38. методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений; 39. методы отладочных классов; 310. стандарты качества программной документации; 311. основы организации инспектирования и верификации; 312. встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов; 313. графические средства проектирования архитектуры программных продуктов; 314. методы организации работы в команде разработчиков; 315. основные методы отладки; 316. методы и схемы обработки исключительных ситуаций; 317. основные методы и виды тестирования программных продуктов; 318. приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки. Тематический план <i>Раздел 1</i> Разработка программного обеспечения Тема 2.1.1 Жизненный цикл разработки программного обеспечения Тема 2.1.2 Описание и анализ требований к программному обеспечению Тема 2.1.3 Проектирование и разработка программного обеспечения Тема 2.1.4 Обеспечение качества программного обеспечения <i>Раздел 2</i> Средства разработки программного обеспечения Тема 2.2.1. Современные технологии и инструменты интеграции программных		
--	--	---	--	--

		модулей Тема 2.2.2 Инструментарий тестирования и анализа качества программных средств <i>Раздел 3 Моделирование в программных системах</i> Тема 2.3.1 Основы моделирования. Детерминированные задачи Тема 2.3.2 Задачи в условиях неопределенности		
ПМ.04	Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем		304	ПК 4.1- 4.4 ОК 01- 09
МДК.04.01	Внедрение и поддержка компьютерных систем	В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен иметь практический опыт: ПО1. настройки отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем;	110	
МДК.04.02	Обеспечение качества функционирования компьютерных систем	ПО2. выполнения отдельных видов работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерной системы; ПО3. выполнения инсталляции, настройки и обслуживания программного обеспечения компьютерных систем;	110	
ПП.04.01	Производственная практика	ПО4. измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем на соответствие требованиям; ПО5. модифицирования отдельных компонентов программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика; ПО6. обеспечения защиты программного обеспечения компьютерных систем программными средствами. уметь: У1. подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем; У2. использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем; У3. проводить инсталляцию программного обеспечения компьютерных систем; У4. производить настройку отдельных компонент программного обеспечения компьютерных систем; У5. анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения; У6. измерять и анализировать эксплуатационные характеристики качества программного обеспечения; У7. определять направления модификации программного продукта; У8. разрабатывать и настраивать программные модули программного продукта; У9. настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем; У10. выбирать и использовать методы и	72 (2 нед.)	

		средства защиты компьютерных систем программными и аппаратными средствами. знать: 31. основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения; 32. основные виды работ на этапе сопровождения программного обеспечения; 33. основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации программного обеспечения; 34. основные средства и средства защиты компьютерных систем программными и аппаратными средствами. Тематический план <i>Раздел 1</i> Обеспечение внедрения и поддержки программного обеспечения компьютерных систем Тема 4.1.1 Основные методы внедрения и анализа функционирования программного обеспечения Тема 4.1.2 Загрузка и установка программного обеспечения <i>Раздел 2</i> Обеспечение качества компьютерных систем в процессе эксплуатации Тема 4.2.1 Основные методы обеспечения качества функционирования Тема 4.2.2 Методы и средства защиты компьютерных систем		
ПМ.11	Разработка, администрирование и защита баз данных		400	ПК 11.1 - 11.6 ОК 01 - 09
МДК.11.01	Технология разработки и защиты баз данных	В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен иметь практический опыт: ПО1. работы с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных;	244	
УП.11.01	Учебная практика	ПО2. использования стандартных методов защиты объектов базы данных;	72 (2 нед.)	
ПП.11.01	Производственная практика	ПО3 работы с документами отраслевой направленности; ПО4 сбора, обработки и анализа информации для проектирования баз данных; ПО5. использования средств заполнения базы данных. уметь: У1. работать с современными case-средствами проектирования баз данных; У2. проектировать логическую и физическую схемы базы данных; У3. создавать хранимые процедуры и триггеры на базах данных; У4. применять стандартные методы для защиты объектов базы данных; У5. выполнять стандартные процедуры резервного копирования и мониторинга выполнения этой процедуры; У6. выполнять процедуру восстановления базы	72 (2 нед.)	

		данных и вести мониторинг выполнения этой процедуры; У7. обеспечивать информационную безопасность на уровне базы данных; У8. собирать, обрабатывать и анализировать информацию на предпроектной стадии; У9. создавать объекты баз данных в современных СУБД; У10. выполнять установку и настройку программного обеспечения для обеспечения работы пользователя с базой данных. знать: 31. основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний; 32. основные принципы структуризации и нормализации базы данных; 33. основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных; 34. методы описания схем баз данных в современных системах управления базами данных; 35. структуры данных систем управления базами данных, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров; 36. методы организации целостности данных; 37. способы контроля доступа к данным и управления привилегиями; 38. основные методы и средства защиты данных в базах данных; 39. технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях; 310. алгоритм проведения процедуры резервного копирования; 311. алгоритм проведения процедуры восстановления базы данных; 312. основы разработки приложений баз данных. Тематический план <i>Раздел 1</i> Разработка, администрирование и защита баз данных Тема 1.1 Основы хранения и обработки данных. Проектирование базы данных Тема 1.2 Разработка и администрирование базы данных Тема 1.3 Организация защиты данных в хранилищах		
--	--	---	--	--