



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

**УТВЕРЖДЕНО**  
Решением Ученого совета  
ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»  
Протокол № 2 от «16» 02 2022 г.  
Председатель Ученого совета,  
ректор М.В. Чукин  
Регистрационный номер АД\_11\_09.02.07Р\_2022

## **АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ УЧЕБНЫХ ДИСЦИПЛИН (МОДУЛЕЙ)**

**программы подготовки специалистов среднего звена по специальности  
09.02.07 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ПРОГРАММИРОВАНИЕ**

Квалификация выпускника  
**программист**

Очная форма обучения на базе среднего общего образования

## 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			4248	–
ОГСЭ.00 Общий гуманитарный и социально-экономический цикл			570	–
Обязательная часть			522	–
ОГСЭ.01	Основы философии	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен</p> <p><b>уметь:</b></p> <p>У1. ориентироваться в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основах формирования культуры гражданина и будущего специалиста, социокультурный контекст;</p> <p>У2. выстраивать общение на основе общечеловеческих ценностей;</p> <p><b>знать:</b></p> <p>31. основные категории и понятия философии;</p> <p>32. роль философии в жизни человека и общества;</p> <p>33. основы философского учения о бытии;</p> <p>34. сущность процесса познания;</p> <p>35. основы научной, философской и религиозной картин мира;</p> <p>36. о социальных и этических проблемах, связанных с развитием и использованием достижений науки, техники и технологий по выбранному профилю профессиональной деятельности;</p> <p>37. общечеловеческие ценности, как основа поведения в коллективе, команде;</p> <p>38. о природе ценностей, их месте в жизни общества и личности;</p> <p>39. об условиях формирования личности, свободе и ответственности за сохранение жизни, культуры, окружающей среды.</p> <p style="text-align: center;"><b>Тематический план</b></p> <p>Раздел 1 Предмет философии и ее история</p> <p>Тема 1.1 Понятие «философия» и его значение</p> <p>Тема 1.2 Основной вопрос философии</p> <p>Тема 1.3 Восточная философия</p> <p>Тема 1.4 Античная философия</p> <p>Тема 1.5 Средневековая философия</p> <p>Тема 1.6 Философия эпохи Возрождения</p> <p>Тема 1.7 Философия Нового времени</p> <p>Тема 1.8 Немецкая классическая философия</p>	48	ОК 01 – 06

		<p>Тема 1.9 Современная западная философия  Тема 1.10 Русская философия  Раздел 2 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</p>		
ОГСЭ.02	История	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен</p> <p><b>уметь:</b></p> <p>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;</p> <p><b>знать:</b></p> <p>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.</p> <p><b>Тематический план</b></p> <p>Раздел 1 Развитие СССР и его место в мире в 80-е годы  Тема 1.1 Основные тенденции развития СССР к 80-м годам  Тема 1.2 Дезинтеграционные процессы в СССР во второй половине 80-х годов  Тема 1.3 Дезинтеграционные процессы в Европе во второй половине 80-х годов  Раздел 2 Россия и мир в конце XX начале XXI века  Тема 2.1 Капиталистические страны в конце XX начале XXI века  Тема 2.2 Развивающиеся страны в конце XX начале XXI века  Тема 2.3 Россия в конце XX начале XXI века</p>	72	ОК 03 – 06, 09

		<p>Тема 2.4 Создание обновленной Российской Федерации</p> <p>Тема 2.5 Геополитическое положение и внешняя политика России</p> <p>Тема 2.6 Развитие мировой культуры на рубеже XX – XXI вв.</p> <p>Тема 2.7 Развитие культуры в России</p> <p>Тема 2.8 Глобальные проблемы развития современного мира в начале XXI века</p> <p>Тема 2.9 Перспективы развития РФ в современном мире</p> <p>Тема 2.10 Внешняя политика России на современном этапе</p> <p>Тема 2.11 Россия на путях к инновационному развитию</p>		
ОГСЭ.03	Иностранный язык в профессиональной деятельности	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен</p> <p><b>уметь:</b></p> <p>У1. общаться (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы;</p> <p>У2. переводить (со словарем) иностранные тексты профессиональной направленности;</p> <p>У3 самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас;</p> <p><b>знать:</b></p> <p>З1. лексический (1200 - 1400 лексических единиц) и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) иностранных текстов профессиональной направленности;</p> <p><b>Тематический план</b></p> <p>Раздел 1 Введение в специальность</p> <p>Тема 1.1 Система образования в России и за рубежом</p> <p>Тема 1.2 Профессиональная деятельность специалиста</p> <p>Тема 1.3 WORLDSKILLS INTERNATIONAL</p> <p>Раздел 2 Освоение иностранного языка в профессиональной деятельности</p> <p>Тема 2.1 Оборудование и материалы</p> <p>Тема 2.2 Современные достижения отрасли</p> <p>Тема 2.3 Производство</p>	180	ОК 01, 03, 04, 09, 10 ПК 2.5
ОГСЭ.04	Физическая культура	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен</p> <p><b>уметь:</b></p> <p>У1. использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;</p> <p>У2. применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности;</p> <p>У3. пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности;</p>	180	ОК 08

		<p><b>знать:</b></p> <p>31. роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;</p> <p>32. основы здорового образа жизни;</p> <p>33. условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности;</p> <p>34. средства профилактики перенапряжения.</p> <p style="text-align: center;"><b>Тематический план</b></p> <p>Раздел 1 Научно-методические основы формирования физической культуры личности</p> <p>Тема 1.1 Общекультурное и социальное значение физической культуры. Здоровый образ жизни</p> <p>Раздел 2 Учебно-практические основы формирования физической культуры личности</p> <p>Тема 2.1 Общая физическая подготовка</p> <p>Тема 2.2 Лёгкая атлетика</p> <p>Тема 2.3 Спортивные игры</p> <p>Тема 2.3.1 Баскетбол</p> <p>Тема 2.3.2 Волейбол</p> <p>Тема 2.3.3 Бадминтон</p> <p>Тема 2.3.4 Настольный теннис</p> <p>Тема 2.4 Аэробика (девушки)</p> <p>Тема 2.4 Атлетическая гимнастика (юноши)</p> <p>Раздел 3 Профессионально-прикладная физическая подготовка (ППФП)</p> <p>Тема 3.1 Сущность и содержание ППФП в достижении высоких профессиональных результатов</p>		
ОГСЭ.05	Психология общения	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен</p> <p><b>уметь:</b></p> <p>У1 использовать коммуникационные навыки при работе в команде для успешной работы над групповым решением проблем;</p> <p>У2 использовать приемы саморегуляции поведения в процессе межличностного общения;</p> <p>У3 контролировать личностные конфликты на рабочем месте;</p> <p>У4 эффективно работать в команде.</p> <p>У5 применять техники и приемы эффективного общения в профессиональной деятельности;</p> <p><b>знать:</b></p> <p>31 психологические основы деятельности коллектива;</p> <p>32 психологические особенности личности;</p> <p>33 этические принципы общения;</p> <p>34 источники, причины, виды, динамику и способы разрешения конфликтов;</p> <p>35 важность оперативного разрешения недопонимания и конфликтных ситуаций;</p> <p>36 принципы, приемы и практики эффективной командной работы.</p>	42	ОК 04, 05

		<p>37 цели, функции, виды и уровни общения;  38 взаимосвязь общения и деятельности;  39 роли и ролевые ожидания в общении;  310 механизмы взаимопонимания в общении;  311 техники и приемы общения, правила слушания, ведения беседы, убеждения;  312 важность эффективного общения и навыков профессиональной коммуникации.</p> <p style="text-align: center;"><b>Тематический план</b></p> <p>Раздел 1 Теоретические основы психологии общения  Тема 1.1 Взаимосвязь общения и деятельности  Тема 1.2 Цели, функции, виды и уровни общения  Раздел 2 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</p>		
Вариативная часть			48	–
ОГСЭ.06	Русский язык и культура речи	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен</p> <p><b>уметь:</b></p> <p>У1. строить свою речь в соответствии с языковыми, коммуникативными и этическими нормами;  У2. анализировать свою речь с точки зрения ее нормативности, уместности, целесообразности;  У3. устранять ошибки и недочеты в своей устной и письменной речи;</p> <p><b>знать:</b></p> <p>31. различия между языком и речью;  32. функции языка как средства формирования и трансляции мысли;  33. нормы русского литературного языка;  34. специфику устной и письменной речи;  35. правила продуцирования текстов различных деловых жанров.</p> <p style="text-align: center;"><b>Тематический план</b></p> <p>Раздел 1 Язык и речь. Фонетика. Орфоэпия  Тема 1.1 Язык и речь  Тема 1.2 Орфоэпические нормы русского языка  Раздел 2 Лексика и фразеология. Словообразование  Тема 2.1 Лексические и фразеологические единицы русского языка  Тема 2.2 Лексико-фразеологическая норма  Тема 2.3 Словообразование  Раздел 3 Морфология  Тема 3.1 Нормативное употребление форм слова  Раздел 4 Синтаксис и пунктуация</p>	48	ОК 02 – 05, 10 ПК 11.1

		<p>Тема 4.1 Словосочетание и предложение  Тема 4.2 Принципы русской пунктуации  Раздел 5 Текст. Стили речи  Тема 5.1 Текст и его структура  Тема 5.2 Функциональные стили литературного языка  Тема 5.3 Основы ораторского искусства</p>		
ОГСЭ.06	Социальная адаптация и основы социально-правовых знаний	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен</p> <p><b>уметь:</b></p> <p>У1. использовать нормы позитивного социального поведения;  У2. реализовывать свои права адекватно законодательству;  У3. обращаться в надлежащие органы за квалифицированной помощью;  У4. анализировать и применять нормы закона, согласно конкретных условий их реализации;  У5. составлять необходимые юридические документы;  У6. составлять резюме, осуществлять самопрезентацию при трудоустройстве;  У7. использовать полученные знания в различных жизненных и профессиональных ситуациях;</p> <p><b>знать:</b></p> <p>31. механизмы социальной адаптации;  32. основополагающие международные документы, регулирующие права инвалидов;  33. основы гражданского и семейного законодательства;  34. особенности трудового законодательства, особенности регулирования труда инвалидов;  35. основные правовые гарантии для инвалидов в области социальной защиты и образования;  36. функции органов социальной защиты и занятости населения.</p> <p><b>Тематический план</b></p> <p>Раздел 1 Понятие социальной адаптации, ее этапы, механизмы, условия  Тема 1.1 Основы социальной адаптации  Тема 1.2 Механизмы социальной адаптации  Раздел 2 Законодательство о правах инвалидов  Тема 2.1 Международные договоры о правах инвалидов  Тема 2.2 Законодательство Российской Федерации о правах инвалидов  Тема 2.3 Перечень гарантий инвалидам в Российской Федерации  Раздел 3 Основы гражданского и семейного законодательства  Тема 3.1 Основы гражданского законодательства  Тема 3.2 Основы семейного законодательства  Раздел 4 Основы трудового законодательства. Особенности регулирования труда инвалидов  Тема 4.1 Основы трудового законодательства  Тема 4.2 Особенности регулирования труда</p>	48	ОК 02, 04 – 06, 09, 10

		инвалидов Раздел 5 Профессиональная подготовка и трудоустройство инвалидов Тема 5.1 Государственная политика в области профессиональной подготовки и профессионального образования инвалидов Тема 5.2 Государственная политика в области трудоустройства инвалидов Раздел 6 Реабилитация инвалидов. Индивидуальная программа реабилитации или абилитации инвалидов Тема 6.1 Медико-социальная экспертиза Тема 6.2 Индивидуальная программа реабилитации или абилитации инвалидов Тема 6.3 Профессиональная реабилитация инвалидов		
ЕН.00 Математический и общий естественнонаучный цикл			272	–
Обязательная часть			272	–
ЕН.01	Элементы высшей математики	В результате освоения дисциплины обучающийся должен <b>уметь:</b> 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; <b>знать:</b> 31. основы математического анализа, линейной алгебры и аналитической геометрии; 32. основы дифференциального и интегрального исчисления; 33. основы теории комплексных чисел. <b>Тематический план</b> Тема 1 Матрицы и определители Тема 2 Системы линейных уравнений Тема 3 Элементы векторной алгебры Тема 4 Аналитическая геометрия на плоскости Тема 5 Основы теории комплексных чисел Тема 6 Теория пределов Тема 7 Дифференциальное исчисление функции одной действительной переменной Тема 8 Интегральное исчисление функции одной действительной переменной Тема 9 Дифференциальное исчисление функции нескольких действительных переменных Тема 10 Интегральное исчисление функции нескольких действительных переменных Тема 11 Теория рядов Тема 12 Обыкновенные дифференциальные уравнения	120	ОК 01, 02, 04, 05, 09, 10
ЕН.02	Дискретная математика с элементами	В результате освоения дисциплины обучающийся должен <b>уметь:</b>	72	ОК 01, 02, 04, 05, 09, 10

	математической логики	<p>У1. применять логические операции, формулы логики, законы алгебры логики;</p> <p>У2. формулировать задачи логического характера и применять средства математической логики для их решения;</p> <p><b>знать:</b></p> <p>31. основные принципы математической логики, теории множеств и теории алгоритмов;</p> <p>32. формулы алгебры высказываний;</p> <p>33. методы минимизации алгебраических преобразований;</p> <p>34. основы языка и алгебры предикатов;</p> <p>35. основные принципы теории множеств.</p> <p style="text-align: center;"><b>Тематический план</b></p> <p>Раздел 1 Основы математической логики  Тема 1.1 Алгебра высказываний  Тема 1.2 Булевы функции  Раздел 2 Элементы теории множеств  Тема 2.1 Основы теории множеств  Раздел 3 Логика предикатов  Тема 3.1 Предикаты  Раздел 4 Элементы теории графов  Тема 4.1 Основы теории графов  Раздел 5 Элементы теории алгоритмов  Тема 5.1 Элементы теории алгоритмов</p>		
ЕН.03	Теория вероятностей и математическая статистика	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен</p> <p><b>уметь:</b></p> <p>У1. применять стандартные методы и модели к решению вероятностных и статистических задач;</p> <p>У2. использовать расчетные формулы, таблицы, графики при решении статистических задач;</p> <p>У3. применять современные пакеты прикладных программ многомерного статистического анализа;</p> <p><b>знать:</b></p> <p>31. элементы комбинаторики;</p> <p>32. понятие случайного события, классическое определение вероятности, вычисление вероятностей событий с использованием элементов комбинаторики, геометрическую вероятность;</p> <p>33. алгебру событий, теоремы умножения и сложения вероятностей, формулу полной вероятности;</p> <p>34. схему и формулу Бернулли, приближенные формулы в схеме Бернулли. Формулу(теорему) Байеса;</p> <p>35. понятия случайной величины, дискретной случайной величины, ее распределение и характеристики, непрерывной случайной величины, ее распределение и характеристики;</p> <p>36. законы распределения непрерывных случайных величин;</p> <p>37. центральную предельную теорему, выборочный метод математической статистики,</p>	80	ОК 01, 02, 04, 05, 09, 10

		<p>характеристики выборки; 38. понятие вероятности и частоты.</p> <p><b>Тематический план</b></p> <p>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</p>		
ОПЦ Общепрофессиональный цикл			1176	–
Обязательная часть			1052	–
ОПЦ.01	Операционные системы и среды	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен</p> <p><b>уметь:</b></p> <p>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;</p> <p><b>знать:</b></p> <p>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; 35. основные задачи администрирования и способы их выполнения в изучаемых операционных системах.</p> <p><b>Тематический план</b></p> <p>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</p>	64	ОК 01, 02, 04, 05, 09, 10 ПК 4.1, 4.4
ОПЦ.02	Архитектура аппаратных средств	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен</p> <p><b>уметь:</b></p> <p>У1. получать информацию о параметрах компьютерной системы; У2. подключать дополнительное оборудование и настраивать связь между элементами компьютерной системы;</p>	68	ОК 01, 02, 04, 05, 09, 10 ПК 4.1, 4.2

		<p>У3. производить инсталляцию и настройку программного обеспечения компьютерных систем;</p> <p><b>знать:</b></p> <p>31. базовые понятия и основные принципы построения архитектур вычислительных систем;</p> <p>32. типы вычислительных систем и их архитектурные особенности;</p> <p>33. организацию и принцип работы;</p> <p>34. основных логических блоков компьютерных систем;</p> <p>35. процессы обработки информации на всех уровнях компьютерных архитектур; основные компоненты программного обеспечения компьютерных систем;</p> <p>36. основные принципы управления ресурсами и организации доступа к этим ресурсам.</p> <p style="text-align: center;"><b>Тематический план</b></p> <p>Раздел 1 Вычислительные приборы и устройства Тема 1.1 Классы вычислительных машин</p> <p>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</p> <p>Раздел 3 Периферийные устройства Тема 3.1 Периферийные устройства вычислительной техники Тема 3.2 Нестандартные периферийные устройства</p>		
ОПЦ.03	Информационные технологии	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен</p> <p><b>уметь:</b></p> <p>У1. обрабатывать текстовую и числовую информацию;</p> <p>У2. применять мультимедийные технологии обработки и представления информации;</p> <p>У3. обрабатывать экономическую и статистическую информацию, используя средства пакета прикладных программ;</p> <p><b>знать:</b></p> <p>31. назначение и виды информационных технологий, технологии сбора, накопления, обработки, передачи и распространения информации;</p> <p>32. состав, структуру, принципы реализации и функционирования информационных технологий;</p> <p>33. базовые и прикладные информационные технологии;</p> <p>34. инструментальные средства</p>	136	ОК 01, 02, 04, 05, 09, 10 ПК 1.6, 4.1

		<p>информационных технологий.</p> <p><b>Тематический план</b></p> <p>Раздел 1 Общие сведения об информации и информационных технологиях</p> <p>Тема 1.1 Общие сведения об информации и информационных технологиях</p> <p>Тема 1.2 Компьютерные сети</p> <p>Раздел 2 Знакомство и работа с офисным ПО</p> <p>Тема 2.1 Технологии обработки текстовой информации</p> <p>Тема 2.2 Технологии обработки электронных таблиц</p> <p>Тема 2.3 Технологии подготовки мультимедийных презентаций</p> <p>Раздел 3 Компьютерная графика</p> <p>Тема 3.1 Технологии создания и обработки цифровых и растровых изображений</p>		
ОПЦ.04	Основы алгоритмизации и программирования	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен</p> <p><b>уметь:</b></p> <p>У1. разрабатывать алгоритмы для конкретных задач;</p> <p>У2. использовать программы для графического отображения алгоритмов;</p> <p>У3. определять сложность работы алгоритмов;</p> <p>У4. работать в среде программирования;</p> <p>У5. реализовывать построенные алгоритмы в виде программ на конкретном языке программирования;</p> <p>У6. оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования;</p> <p>У7. выполнять проверку, отладку кода программы;</p> <p><b>знать:</b></p> <p>З1. понятие алгоритмизации, свойства алгоритмов, общие принципы построения алгоритмов, основные алгоритмические конструкции;</p> <p>З2. эволюцию языков программирования, их классификацию, понятие системы программирования;</p> <p>З3. основные элементы языка, структуру программы, операторы и операции, управляющие структуры, структуры данных, файлы, классы памяти;</p> <p>З4. подпрограммы, составление библиотек подпрограмм;</p> <p>З5. объектно-ориентированную модель программирования, основные принципы объектно-ориентированного программирования на примере алгоритмического языка: понятие классов и объектов, их свойств и методов, инкапсуляция и полиморфизма, наследования и переопределения.</p> <p><b>Тематический план</b></p> <p>Раздел 1 Введение в программирование</p> <p>Тема 1.1 Языки программирования</p>	244	ОК 01, 02, 04, 05, 09, 10 ПК 1.1 – 1.6, 2.4, 2.5

		<p>Тема 1.2 Типы данных  Раздел 2 Операторы языка программирования  Тема 2.1 Операторы языка программирования  Раздел 3 Модульное программирование  Тема 3.1 Процедуры и функции  Тема 3.2 Структуризация в программировании  Тема 3.3 Модульное программирование  Раздел 4 Основные конструкции языков программирования  Тема 4.1 Указатели  Раздел 5 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</p>		
ОПЦ.05	Правовое обеспечение профессиональной деятельности	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен</p> <p><b>уметь:</b></p> <p>У1. использовать необходимые нормативно-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;</p> <p><b>знать:</b></p> <p>31. понятие правового регулирования в сфере профессиональной деятельности;  32. законодательные акты и другие нормативные документы, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной деятельности;  33. права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности;  34. право социальной защиты граждан;</p> <p><b>Тематический план</b></p> <p>Раздел 1 Конституционное право  Тема 1.1 Основные положения Конституции Российской Федерации  Тема 1.2 Права и свободы человека и гражданина  Раздел 2 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  Раздел 3 Труд и социальная защита  Тема 3.1 Основные положения трудового права</p>	48	ОК 01 – 04, 11 ПК 4.4, 11.1

		<p>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  Раздел 4 Административное право в сфере профессиональной деятельности  Тема 4.1 Административные правонарушения  Тема 4.2 Административная ответственность</p>		
ОПЦ.06	Безопасность жизнедеятельности	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен</p> <p><b>уметь:</b></p> <p>У1. организовывать и проводить мероприятия по защите работников и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;  У2. предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту;  У3. использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения;  У4. применять первичные средства пожаротушения;  У8. оказывать первую помощь;</p> <p><b>знать:</b></p> <p>31. меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах;  32. основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации;  33. порядок и правила оказания первой помощи;  34. принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при чрезвычайных техногенных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России;  35. способы защиты населения от оружия массового поражения.</p> <p style="text-align: center;"><b>Тематический план</b></p> <p>Раздел 1 Организация защиты и жизнеобеспечения населения в чрезвычайных ситуациях</p> <p>Тема 1.1 Правовые и нормативно-технические основы безопасности жизнедеятельности  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</p>	72	ОК 06, 07, ПК 2.3

		<p>Тема 1.5 Классификация негативных факторов</p> <p>Тема 1.6 Устойчивость функционирования объектов экономики в условиях чрезвычайных ситуаций</p> <p>Раздел 2 Основы военной службы</p> <p>Тема 2.1 Основы обороны государства</p> <p>Тема 2.2 Защита населения и территорий при чрезвычайных ситуациях военного времени</p> <p>Тема 2.3 Вооруженные Силы России на современном этапе</p> <p>Тема 2.4 Прохождение военной службы</p> <p>Тема 2.5 Практическая подготовка по основам военной службы (для юношей)</p> <p>Тема 2.5 Основы медицинских знаний (для девушек)</p>		
ОПЦ.07	Основы предпринимательства	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен</p> <p><b>уметь:</b></p> <p>У1. находить и использовать необходимую экономическую информацию;</p> <p>У2. рассчитывать по принятой методологии основные технико-экономические показатели деятельности организации;</p> <p><b>знать:</b></p> <p>31. общие положения экономической теории;</p> <p>32. организацию производственного и технологического процессов;</p> <p>33. механизмы ценообразования на продукцию (услуги), формы оплаты труда в современных условиях;</p> <p>34. материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы отрасли и организации, показатели их эффективного использования;</p> <p>35. методику разработки бизнес-плана.</p> <p><b>Тематический план</b></p> <p>Раздел 1 Предприятие как агент рыночной экономики</p> <p>Тема 1.1 Общие основы функционирования субъектов хозяйствования</p> <p>Тема 1.2 Ресурсы хозяйствующих субъектов и эффективность их использования</p> <p>Тема 1.3 Результаты коммерческой деятельности</p> <p>Тема 1.4 Планирование и развитие деятельности хозяйствующего субъекта</p>	54	ОК 01, 02, 04, 05, 09, 10, 11 ПК 11.1
ОПЦ.08	Основы проектирования баз данных	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен</p> <p><b>уметь:</b></p> <p>У1. проектировать реляционную базу данных;</p> <p>У2. использовать язык запросов для программного извлечения сведений из баз данных;</p> <p><b>знать:</b></p> <p>31. основы теории баз данных;</p> <p>32. модели данных;</p> <p>33. особенности реляционной модели и проектирование баз данных;</p> <p>34. изобразительные средства, используемые в</p>	144	ОК 01, 02, 04, 05, 09, 10 ПК 11.1 – 11.6

		<p>ER-моделировании;</p> <p>35. основы реляционной алгебры;</p> <p>36. принципы проектирования баз данных;</p> <p>37. обеспечение непротиворечивости и целостности данных;</p> <p>38. средства проектирования структур баз данных;</p> <p>39. язык запросов SQL.</p> <p><b>Тематический план</b></p> <p>Тема 1 Основные понятия баз данных</p> <p>Тема 2 Взаимосвязи в моделях и реляционный подход к построению моделей</p> <p>Тема 3 Проектирование структур баз данных</p> <p>Тема 4 Основы SQL</p> <p>Тема 5 Организация запросов SQL</p> <p>Тема 6. Работа с объектами базы данных на языке SQL</p>		
ОПЦ.09	Стандартизация, сертификация и техническое документооборот	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен</p> <p><b>уметь:</b></p> <p>У1. применять требования нормативных актов к основным видам продукции (услуг) и процессов;</p> <p>У2. применять документацию систем качества;</p> <p>У3. применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации;</p> <p><b>знать:</b></p> <p>31. правовые основы метрологии, стандартизации и сертификации;</p> <p>32. основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации;</p> <p>33. основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов;</p> <p>34. показатели качества и методы их оценки;</p> <p>35. системы качества;</p> <p>36. основные термины и определения в области сертификации;</p> <p>37. организационную структуру сертификации;</p> <p>38. системы и схемы сертификации.</p> <p><b>Тематический план</b></p> <p>Раздел 1 Основы стандартизации</p> <p>Тема 1.1 Государственная система стандартизации Российской Федерации</p> <p>Тема 1.2 Стандартизация в различных сферах</p> <p>Тема 1.3 Международная стандартизация</p> <p>Тема 1.4 Организация работ по стандартизации в Российской Федерации</p> <p>Тема 1.5 Организация работ по стандартизации в области ИКТ и открытые системы</p> <p>Тема 1.6 Стандарты и спецификации в области информационной безопасности</p> <p>Тема 1.7 Системы менеджмента качества</p> <p>Раздел 2 Основы сертификации</p> <p>Тема 2.1 Сущность и проведение сертификации</p> <p>Тема 2.2 Нормативно-правовые документы и стандарты в области защиты информации и информационной безопасности</p>	48	ОК 01, 02, 04, 05, 09, 10 ПК 1.1, 1.2, 2.1, 4.2

		Раздел 3 Техническое документоведение Тема 3.1 Основные виды технической и технологической документации		
ОПЦ.10	Численные методы	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен</p> <p><b>уметь:</b></p> <p>У1. использовать основные численные методы решения математических задач;</p> <p>У2. выбирать оптимальный численный метод для решения поставленной задачи;</p> <p>У3. давать математические характеристики точности исходной информации и оценивать точность полученного численного решения;</p> <p>У4. разрабатывать алгоритмы и программы для решения вычислительных задач, учитывая необходимую точность получаемого результата;</p> <p><b>знать:</b></p> <p>31. методы хранения чисел в памяти электронно-вычислительной машины (далее – ЭВМ) и действия над ними, оценку точности вычислений;</p> <p>32. методы решения основных математических задач – интегрирования, дифференцирования, решения линейных и трансцендентных уравнений и систем уравнений с помощью ЭВМ.</p> <p><b>Тематический план</b></p> <p>Тема 1 Актуализация основных понятий высшей математики</p> <p>Тема 2 Основные понятия теории погрешностей вычислений</p> <p>Тема 3 Численное решение СЛАУ</p> <p>Тема 4 Алгоритмы и методы поиска корней уравнения и решения нелинейных систем</p> <p>Тема 5 Методы аналитического представления таблично заданной функции</p> <p>Тема 6 Алгоритмы и методы численного интегрирования и дифференцирования</p> <p>Тема 7. Численные методы решения обыкновенных дифференциальных уравнений</p>	63	ОК 01, 02, 04, 05, 09, 10 ПК 1.1, 1.2, 1.5, 11.1
ОПЦ.11	Компьютерные сети	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен</p> <p><b>уметь:</b></p> <p>У1. организовывать и конфигурировать компьютерные сети;</p> <p>У2. строить и анализировать модели компьютерных сетей;</p> <p>У3. эффективно использовать аппаратные и программные компоненты компьютерных сетей при решении различных задач;</p> <p>У4. выполнять схемы и чертежи по специальности с использованием прикладных программных средств;</p> <p>У5. работать с протоколами разных уровней (на примере конкретного стека протоколов: TCP/IP, IPX/SPX);</p> <p>У6. устанавливать и настраивать параметры протоколов;</p>	63	ОК 01, 02, 04, 05, 09, 10 ПК 4.1, 4.4

		<p>У7. обнаруживать и устранять ошибки при передаче данных;</p> <p><b>знать:</b></p> <p>31. основные понятия компьютерных сетей: типы, топологии, методы доступа к среде передачи;</p> <p>32. аппаратные компоненты компьютерных сетей;</p> <p>33. принципы пакетной передачи данных;</p> <p>34. понятие сетевой модели;</p> <p>35. сетевую модель OSI и другие сетевые модели;</p> <p>36. протоколы: основные понятия, принципы взаимодействия, различия и особенности распространенных протоколов, установка протоколов в операционных системах;</p> <p>37. адресацию в сетях, организацию межсетевое взаимодействия.</p> <p style="text-align: center;"><b>Тематический план</b></p> <p>Раздел 1 Компьютерные сети и их аппаратные компоненты</p> <p>Тема 1.1 Общие сведения о компьютерной сети</p> <p>Тема 1.2 Аппаратные компоненты</p> <p>Раздел 2 Протоколы передачи данных</p> <p>Тема 2.1 Передача данных по сети</p> <p>Тема 2.2 Сетевые архитектуры</p>		
ОПЦ.12	Менеджмент в профессиональной деятельности	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен</p> <p><b>уметь:</b></p> <p>У1. учитывать особенности менеджмента в области профессиональной деятельности;</p> <p>У2. анализировать внешнюю и внутреннюю среду организации;</p> <p>У3. использовать на практике методы планирования и организации работы подразделения;</p> <p>У4. строить систему мотивации труда;</p> <p>У5. владеть этикой делового общения;</p> <p>У6. управлять рисками и конфликтами;</p> <p>У7. принимать обоснованные решения;</p> <p><b>знать:</b></p> <p>31. особенности менеджмента в области профессиональной деятельности;</p> <p>32. внешнюю и внутреннюю среду организации;</p> <p>33. функции, виды и психология менеджмента;</p> <p>34. методы планирования и организации работы подразделения;</p> <p>35. основы формирования мотивационной политики организации;</p> <p>36. принципы делового общения в коллективе;</p> <p>37. методы и этапы принятия решений;</p> <p>38. систему методов управления;</p> <p style="text-align: center;"><b>Тематический план</b></p> <p>Раздел 1 Менеджмент в профессиональной деятельности</p> <p>Тема 1.1 Сущность и характерные черты современного менеджмента, история его</p>	48	ОК 01, 02, 04, 05, 10, 11 ПК 11.1

		<p>развития</p> <p>Тема 1.2 Внешняя и внутренняя среда организации</p> <p>Тема 1.3 Цикл менеджмента: организация, планирование, мотивация и контроль</p> <p>Тема 1.4 Система методов управления</p> <p>Тема 1.5 Коммуникационные процессы в менеджменте</p> <p>Тема 1.6 Принятие и реализация управленческих решений</p> <p>Тема 1.7 Стили управления</p> <p>Тема 1.8 Деловое и управленческое общение</p> <p>Тема 1.9 Особенности менеджмента в области профессиональной деятельности</p>		
Вариативная часть			124	–
ОПЦ.13	Разработка компьютерных игр	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен</p> <p><b>уметь:</b></p> <p>У.1 Программировать игровую механику и реализовывать геймплей согласно техническому описанию</p> <p>У.2 Определять и применять в работе инструментальные средства для разработки архитектуры компьютерной игры</p> <p>У.3 Выбирать и определять методы реализации и представления внутренних данных компьютерной игры</p> <p>У.4 Рисовать, выбирать, использовать эскизы персонажей, объектов для компьютерной игры</p> <p>У.5 Выбирать и создавать звуковые и другие эффекты, используемые в компьютерной игре</p> <p>У.6 Выбирать и применять в работе виртуальный игровой движок</p> <p>У.7 Определять и учитывать уровни сложности в программировании игры</p> <p>У.8 Объединять подготовленные части игры</p> <p>У.9 Дополнять элементы требуемыми эффектами компьютерной игры</p> <p>У.10 Подготовить модули для редактирования уровней</p> <p>У.11 Подобрать программные средства для включения анимированных вставок</p> <p><b>знать:</b></p> <p>3.1 Типовые игровые механики</p> <p>3.2 Инструментальные средства разработки компьютерной игры</p> <p>3.3 Методы и принципы реализации видов компьютерных игр</p> <p>3.4 Методы, технологии и принципы работы в многомерной компьютерной графике</p> <p>3.5 Порядок и процедуру создания видеоигр</p> <p>3.6 Требования к дизайну компьютерной игры;</p> <p>3.7 Современные языки программирования для программирования компьютерных игр</p> <p><b>Тематический план</b></p> <p>Тема 1. Игровая индустрия. Геймдизайн</p>	88	ОК 01, 02, 04, 05, 09, 10 ПК 1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 4.1

		Тема 2. Знакомство со средой разработки Unity Тема 3. Разработка компьютерной игры Тема 4. Перенос игры на различные платформы		
ОПЦ.14	Управление проектами	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен</p> <p><b>уметь:</b></p> <p>У1 анализировать проектную и техническую документацию;</p> <p>У2 использовать специализированные графические средства построения и анализа архитектуры программных продуктов;</p> <p>У3 организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов;</p> <p>У4 определять источники и приемники данных</p> <p><b>знать:</b></p> <p>31 модели процесса разработки программного обеспечения;</p> <p>32 основные принципы процесса разработки программного обеспечения;</p> <p>33 основные подходы к интегрированию программных модулей;</p> <p>35 виды и варианты интеграционных решений.</p> <p>36 современные технологии и инструменты интеграции;</p> <p>37 основные протоколы доступа к данным;</p> <p>310 стандарты качества программной документации;</p> <p>311 основы организации инспектирования и верификации;</p> <p>312 встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов;</p> <p>313 графические средства проектирования архитектуры программных продуктов;</p> <p>314 методы организации работы в команде разработчиков;</p> <p><b>Тематический план</b></p> <p>Раздел 1. Введение в проектное управление</p> <p>Тема 1.1. Введение в проектное управление</p> <p>Тема 1.2. Инициация проекта</p> <p>Тема 1.3. Методологии управления проектами</p> <p>Раздел 2. Планирование проекта</p> <p>Тема 2.1. Планирование работ по проекту</p> <p>Тема 2.2. Планирование ресурсов проекта</p> <p>Тема 2.3. Управление коммуникациями</p> <p>Раздел 3. Реализация и завершение проекта</p> <p>Тема 3.1. Управление рисками проекта</p> <p>Тема 3.2. Мониторинг и контроль проекта</p> <p>Тема 3.3. Закрытие проекта</p>	36	ОК 01,02,04,05,09-11; ПК 2.1
ПЦ Профессиональный цикл			2230	–
ПМ.01	Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем		967	ОК 01 – 11 ПК 1.1 – 1.6
МДК.01.01	Разработка программных	В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен	279	

	модулей	<b>иметь практический опыт:</b>	
МДК.01.02	Поддержка и тестирование программных модулей	ПО1. разработки кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля;	144
МДК.01.03	Разработка мобильных приложений	ПО2. использования инструментальных средств на этапе отладки программного продукта;	178
МДК.01.04	Системное программирование	ПО3. проведения тестирования программного модуля по определенному сценарию;	102
УП.01.01	Учебная практика	ПО4. использования инструментальных средств на этапе тестирования программного продукта;	180 (5 нед.)
ПП.01.01	Производственная практика (по профилю специальности)	ПО5. разработки мобильных приложений;	72 (2 нед.)
		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;	
		<b>уметь:</b>	
		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;	
		У4. осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования;	
		У5. уметь выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода;	
		У6. оформлять документацию на программные средства;	
		У7. формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием;	
		У8. применять инструментальные средства отладки программного обеспечения;	
		У9. работать с системой контроля версий;	
		<b>знать:</b>	
		З1. основные этапы разработки программного обеспечения;	
		З2. основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования;	
		З3. способы оптимизации и приемы рефакторинга;	
		З4. основные принципы отладки и тестирования программных продуктов;	
		З5. актуальную нормативно-правовую базу в области документирования алгоритмов;	
		З6. API современных мобильных операционных систем;	
		З7. инструментарий отладки программных продуктов;	
		З8. основные виды и принципы тестирования программных продуктов;	

		<p>39. инструментальные средства анализа алгоритма;</p> <p>310. методы организации рефакторинга и оптимизации кода;</p> <p>311. принципы работы с системой контроля версий.</p> <p style="text-align: center;"><b>Тематический план</b></p> <p>Раздел 1 Разработка программных модулей</p> <p>Тема 1.1.1 Жизненный цикл ПО</p> <p>Тема 1.1.2 Структурное программирование</p> <p>Тема 1.1.3 Объектно-ориентированное программирование</p> <p>Тема 1.1.4 Паттерны проектирования</p> <p>Тема 1.1.5 Событийно-управляемое программирование</p> <p>Тема 1.1.6 Оптимизация и рефакторинг кода</p> <p>Тема 1.1.7 Разработка пользовательского интерфейса</p> <p>Тема 1.1.8 Программирование в среде 1С Предприятие</p> <p>Раздел 2 Поддержка и тестирование программных модулей</p> <p>Тема 1.2.1 Отладка и тестирование программного обеспечения</p> <p>Тема 1.2.2 Документирование</p> <p>Раздел 3 Разработка мобильных приложений</p> <p>Тема 1.3.1 Основные платформы и языки разработки мобильных приложений</p> <p>Тема 1.3.2 Создание и тестирование модулей для мобильных приложений</p> <p>Раздел 4 Системное программирование</p> <p>Тема 1.4.1 Программирование на языке низкого уровня</p>		
ПМ.02	Осуществление интеграции программных модулей		356	ОК 01 – 11 ПК 2.1 – 2.5
МДК.02.01	Технология разработки программного обеспечения	В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен <b>иметь практический опыт:</b> ПО1. интеграции модулей в программное обеспечение;	70	
МДК.02.02	Инструментальные средства разработки программного обеспечения	ПО2. отладки программных модулей; ПО3. разработки и оформления требований к программным модулям по предложенной документации;	52	
МДК.02.03	Математическое моделирование	ПО4. разработки тестовых наборов (пакетов) для программного модуля;	72	
УП.02.01	Учебная практика	ПО5. разработки тестовых сценариев программного средства;	72 (2 нед.)	
ПП.02.01	Производственная практика (по профилю специальности)	ПО6. инспектирования разработанных программных модулей на предмет соответствия стандартам кодирования; <b>уметь:</b> У1. использовать выбранную систему контроля версий; У2. использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества; У3. анализировать проектную и техническую	72 (2 нед.)	

		<p>документацию;</p> <p>У4. использовать специализированные графические средства построения и анализа архитектуры программных продуктов;</p> <p>У5. организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов;</p> <p>У6. определять источники и приемники данных;</p> <p>У7. использовать приемы работы в системах контроля версий;</p> <p>У8. выполнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции (классы Debug и Trace);</p> <p>У9. оценивать размер минимального набора тестов;</p> <p>У10. разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии;</p> <p>У11. выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций;</p> <p>У12. использовать различные транспортные протоколы и стандарты форматирования сообщений;</p> <p>У13. выполнять тестирование интеграции;</p> <p>У14. организовывать постобработку данных;</p> <p>У15. создавать классы-исключения на основе базовых классов;</p> <p>У16. выполнять ручное и автоматизированное тестирование программного модуля;</p> <p>У17. использовать инструментальные средства отладки программных продуктов;</p> <p><b>знать:</b></p> <p>31. модели процесса разработки программного обеспечения;</p> <p>32. основные принципы процесса разработки программного обеспечения;</p> <p>33. основные подходы к интегрированию программных модулей;</p> <p>34. основы верификации и аттестации программного обеспечения;</p> <p>35. виды и варианты интеграционных решений;</p> <p>36. современные технологии и инструменты интеграции;</p> <p>37. основные протоколы доступа к данным;</p> <p>38. методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений;</p> <p>39. методы отладочных классов;</p> <p>310. стандарты качества программной документации;</p> <p>311. основы организации инспектирования и верификации;</p> <p>312. встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов;</p> <p>313. графические средства проектирования архитектуры программных продуктов;</p> <p>314. методы организации работы в команде</p>		
--	--	---	--	--

		<p>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.</p> <p style="text-align: center;"><b>Тематический план</b></p> <p>Раздел 1 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 программного обеспечения  Тема 2.1.4. Обеспечение качества программного обеспечения  Раздел 2 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  Раздел 3 Моделирование в программных системах  Тема 2.3.1 Основы моделирования. Детерминированные задачи  Тема 2.3.2 Задачи в условиях неопределенности</p>		
ПМ.04	Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем		396	ОК 01 – 11 ПК 4.1 – 4.4
МДК.04.01	Внедрение и поддержка компьютерных систем	В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен <b>иметь практический опыт:</b> ПО1. настройки отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем;	120	
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; 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;	120	
ПП.04.01	Производственная практика (по профилю специальности)	<b>уметь:</b> У1. подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем;	144 (4 нед.)	

		<p>У2. использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем;  У3. проводить инсталляцию программного обеспечения компьютерных систем;  У4. производить настройку отдельных компонентов 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 средства защиты компьютерных систем программными и аппаратными средствами;</p> <p><b>знать:</b></p> <p>З1. основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения;  З2. основные виды работ на этапе сопровождения программного обеспечения;  З3. основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации программного обеспечения;  З4. основные средства и средства защиты компьютерных систем программными и аппаратными средствами.</p> <p style="text-align: center;"><b>Тематический план</b></p> <p>Раздел 1 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  Раздел 2 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</p>		
ПМ.11	Разработка, администрирование и защита баз данных		403	ОК 01 – 11 ПК 11.1 – 11.6
МДК.11.01	Технология разработки и защиты баз данных	<p>В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен</p> <p><b>иметь практический опыт:</b></p> <p>ПО1. работы с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных;  ПО2. использования стандартных методов защиты объектов базы данных;</p>	247	
УП.11.01	Учебная практика	ПО3. работы с документами отраслевой	72 (2 нед.)	
ПП.11.01	Производственная практика (по		72 (2 нед.)	

	профилю специальности)	<p>направленности;</p> <p>ПО4. сбора, обработки и анализа информации для проектирования баз данных;</p> <p>ПО5. использования средств заполнения базы данных;</p> <p><b>уметь:</b></p> <p>У1. работать с современными case-средствами проектирования баз данных;</p> <p>У2. проектировать логическую и физическую схемы базы данных;</p> <p>У3. создавать хранимые процедуры и триггеры на базах данных;</p> <p>У4. применять стандартные методы для защиты объектов базы данных;</p> <p>У5. выполнять стандартные процедуры резервного копирования и мониторинга выполнения этой процедуры;</p> <p>У6. выполнять процедуру восстановления базы данных и вести мониторинг выполнения этой процедуры;</p> <p>У7. обеспечивать информационную безопасность на уровне базы данных;</p> <p>У8. собирать, обрабатывать и анализировать информацию на предпроектной стадии;</p> <p>У9. создавать объекты баз данных в современных СУБД;</p> <p>У10. выполнять установку и настройку программного обеспечения для обеспечения работы пользователя с базой данных;</p> <p><b>знать:</b></p> <p>З1. основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний;</p> <p>З2. основные принципы структуризации и нормализации базы данных;</p> <p>З3. основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных;</p> <p>З4. методы описания схем баз данных в современных системах управления базами данных;</p> <p>З5. структуры данных систем управления базами данных, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров;</p> <p>З6. методы организации целостности данных;</p> <p>З7. способы контроля доступа к данным и управления привилегиями;</p> <p>З8. основные методы и средства защиты данных в базах данных;</p> <p>З9. технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях;</p> <p>З10. алгоритм проведения процедуры резервного копирования;</p> <p>З11. алгоритм проведения процедуры восстановления базы данных;</p> <p>З12. основы разработки приложений баз данных.</p> <p><b>Тематический план</b></p> <p>Раздел 1 Разработка, администрирование и</p>		
--	------------------------	--	--	--

		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		
Учебная практика			324 (9 нед.)	ОК 01 – 11 ПК 1.1 – 1.6, 2.1 – 2.5, 4.1 – 4.4, 11.1 – 11.6
Производственная практика (преддипломная)			360 (10 нед.)	ОК 01 – 11 ПК 1.1 – 1.6, 2.1 – 2.5, 4.1 – 4.4, 11.1 – 11.6