

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет
им. Г.И.Носова»
(ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»)



УТВЕРЖДЕНО
Ученым советом МГТУ им.Г.И. Носова
Протокол № 2 от «26» февраля 2020г
Ректор «МГТУ им.Г.И. Носова»
Председатель ученого совета
М.В. Чукин

**АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ
УЧЕБНЫХ ДИСЦИПЛИН (МОДУЛЕЙ)**
программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Магнитогорск, 2020 г.

2020-09.02.07Р-Б-(11)

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			572	–
Обязательная часть			524	–
ОГСЭ.01	Основы философии	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен</p> <p>уметь:</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>знать:</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;">Тематический план</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>	48	ОК 01 – 06

		<p>Тема 1.7 Философия Нового времени Тема 1.8 Немецкая классическая философия 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>уметь:</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>знать:</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 сохранении и укреплении национальных и государственных традиций; 36. содержание и назначение важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения.</p> <p style="text-align: center;">Тематический план</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</p>	68	ОК 03 – 06, 09

		<p>начале XXI века Тема 2.3 Россия в конце XX начале XXI века Тема 2.4 Создание обновленной Российской Федерации Тема 2.5 Геополитическое положение и внешняя политика России Тема 2.6 Развитие мировой культуры на рубеже XX – XXI вв. Тема 2.7 Развитие культуры в России Тема 2.8 Глобальные проблемы развития современного мира в начале XXI века Тема 2.9 Перспективы развития РФ в современном мире Тема 2.10 Внешняя политика России на современном этапе 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>уметь:</p> <p>У1. понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые); У2. понимать тексты на базовые профессиональные темы; У3. участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; У4. строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; У5. кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); У6. писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы У7. переводить тексты (со словарем), инструкции и правила техники безопасности;</p> <p>знать:</p> <p>31. правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; 32. основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); 33. лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; 34. правила чтения текстов профессиональной направленности; 35. лексику (в том числе интернациональную), необходимую для понимания и перевода инструкций и правил техники безопасности.</p> <p>Тематический план</p> <p>Раздел 1 Введение в специальность Тема 1.1 Система образования в России и за рубежом Тема 1.2 Профессиональная деятельность специалиста Тема 1.3 WORLDSKILLS INTERNATIONAL</p>	170	ОК 01, 03, 04, 09, 10 ПК 2.5

		<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>		
ОГСЭ.04	Физическая культура	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен</p> <p>уметь:</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> <p>знать:</p> <p>З1. роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;</p> <p>З2. основы здорового образа жизни;</p> <p>З3. условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности;</p> <p>З4. средства профилактики перенапряжения.</p> <p style="text-align: center;">Тематический план</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>	170	ОК 08
ОГСЭ.05	Психология общения	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен</p> <p>уметь:</p> <p>У1. применять техники и приемы эффективного общения в профессиональной деятельности;</p> <p>У2. использовать приемы саморегуляции поведения в процессе межличностного общения;</p> <p>знать:</p>	68	ОК 04, 05

		<p>31. взаимосвязь общения и деятельности; 32. цели, функции, виды и уровни общения; 33. роли и ролевые ожидания в общении; 34. виды социальных взаимодействий; 35. механизмы взаимопонимания в общении; 36. техники и приемы общения, правила слушания, ведения беседы, убеждения; 37. этические принципы общения; 38. источники, причины, виды и способы разрешения конфликтов; 39. психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; 310. особенности социального и культурного контекста.</p> <p style="text-align: center;">Тематический план</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>уметь: 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>знать: 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;">Тематический план</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</p>	48	ОК 02 – 05, 10 ПК 11.1

		<p>Тема 2.1 Лексические и фразеологические единицы русского языка</p> <p>Тема 2.2 Лексико-фразеологическая норма</p> <p>Тема 2.3 Словообразование</p> <p>Раздел 3 Морфология</p> <p>Тема 3.1 Нормативное употребление форм слова</p> <p>Раздел 4 Синтаксис и пунктуация</p> <p>Тема 4.1 Словосочетание и предложение</p> <p>Тема 4.2 Принципы русской пунктуации</p> <p>Раздел 5 Текст. Стили речи</p> <p>Тема 5.1 Текст и его структура</p> <p>Тема 5.2 Функциональные стили литературного языка</p> <p>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>уметь:</p> <p>У1. использовать нормы позитивного социального поведения;</p> <p>У2. реализовывать свои права адекватно законодательству;</p> <p>У3. обращаться в надлежащие органы за квалифицированной помощью;</p> <p>У4. анализировать и применять нормы закона, согласно конкретным условиям их реализации;</p> <p>У5. составлять необходимые юридические документы;</p> <p>У6. составлять резюме, осуществлять самопрезентацию при трудоустройстве;</p> <p>У7. использовать полученные знания в различных жизненных и профессиональных ситуациях;</p> <p>знать:</p> <p>31. механизмы социальной адаптации;</p> <p>32. основополагающие международные документы, регулирующие права инвалидов;</p> <p>33. основы гражданского и семейного законодательства;</p> <p>34. особенности трудового законодательства, особенности регулирования труда инвалидов;</p> <p>35. основные правовые гарантии для инвалидов в области социальной защиты и образования;</p> <p>36. функции органов социальной защиты и занятости населения.</p> <p>Тематический план</p> <p>Раздел 1 Понятие социальной адаптации, ее этапы, механизмы, условия</p> <p>Тема 1.1 Основы социальной адаптации</p> <p>Тема 1.2 Механизмы социальной адаптации</p> <p>Раздел 2 Законодательство о правах инвалидов</p>	48	ОК 01, 03 – 06, 08, 09

		<p>Тема 2.1 Международные договоры о правах инвалидов</p> <p>Тема 2.2 Законодательство Российской Федерации о правах инвалидов</p> <p>Тема 2.3 Перечень гарантий инвалидам в Российской Федерации</p> <p>Раздел 3 Основы гражданского и семейного законодательства</p> <p>Тема 3.1 Основы гражданского законодательства</p> <p>Тема 3.2 Основы семейного законодательства</p> <p>Раздел 4 Основы трудового законодательства. Особенности регулирования труда инвалидов</p> <p>Тема 4.1 Основы трудового законодательства</p> <p>Тема 4.2 Особенности регулирования труда инвалидов</p> <p>Раздел 5 Профессиональная подготовка и трудоустройство инвалидов</p> <p>Тема 5.1 Государственная политика в области профессиональной подготовки и профессионального образования инвалидов</p> <p>Тема 5.2 Государственная политика в области трудоустройства инвалидов</p> <p>Раздел 6 Реабилитация инвалидов. Индивидуальная программа реабилитации или абилитации инвалидов</p> <p>Тема 6.1 Медико-социальная экспертиза</p> <p>Тема 6.2 Индивидуальная программа реабилитации или абилитации инвалидов</p> <p>Тема 6.3 Профессиональная реабилитация инвалидов</p>		
ЕН.00 Математический и общий естественнонаучный цикл			258	–
Обязательная часть			258	–
ЕН.01	Элементы высшей математики	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен</p> <p>уметь:</p> <p>У1. выполнять операции над матрицами и решать системы линейных уравнений;</p> <p>У2. решать задачи, используя уравнения прямых и кривых второго порядка на плоскости;</p> <p>У3. применять методы дифференциального и интегрального исчисления;</p> <p>У4. решать дифференциальные уравнения;</p> <p>У5. пользоваться понятиями теории комплексных чисел;</p> <p>знать:</p> <p>З1. основы математического анализа, линейной алгебры и аналитической геометрии;</p> <p>З2. основы дифференциального и интегрального исчисления;</p> <p>З3. основы теории комплексных чисел.</p> <p>Тематический план</p> <p>Тема 1 Матрицы и определители</p> <p>Тема 2 Системы линейных уравнений</p> <p>Тема 3 Элементы векторной алгебры</p> <p>Тема 4 Аналитическая геометрия на плоскости</p> <p>Тема 5 Основы теории комплексных чисел</p>	108	ОК 01, 02, 04, 05, 09, 10

		<p>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</p>		
ЕН.02	Дискретная математика с элементами математической логики	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен</p> <p>уметь: У1. применять логические операции, формулы логики, законы алгебры логики; У2. формулировать задачи логического характера и применять средства математической логики для их решения;</p> <p>знать: З1. основные принципы математической логики, теории множеств и теории алгоритмов; З2. формулы алгебры высказываний; З3. методы минимизации алгебраических преобразований; З4. основы языка и алгебры предикатов; З5. основные принципы теории множеств.</p> <p>Тематический план 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>	70	ОК 01, 02, 04, 05, 09, 10
ЕН.03	Теория вероятностей и математическая статистика	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен</p> <p>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;</p> <p>знать: З1. элементы комбинаторики; З2. понятие случайного события, классическое определение вероятности, вычисление вероятностей событий с использованием элементов комбинаторики, геометрическую</p>	80	ОК 01, 02, 04, 05, 09, 10

		<p>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, характеристики выборки;</p> <p>38. понятие вероятности и частоты.</p> <p style="text-align: center;">Тематический план</p> <p>Тема 1 Элементы комбинаторики</p> <p>Тема 2 Основы теории вероятностей</p> <p>Тема 3 Дискретные случайные величины (ДСВ)</p> <p>Тема 4 Непрерывные случайные величины (НСВ)</p> <p>Тема 5 Математическая статистика</p>		
ОПЦ Общепрофессиональный цикл			1128	–
Обязательная часть			958	–
ОПЦ.01	Операционные системы и среды	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен</p> <p>уметь:</p> <p>У1. управлять параметрами загрузки операционной системы;</p> <p>У2. выполнять конфигурирование аппаратных устройств;</p> <p>У3. управлять учетными записями, настраивать параметры рабочей среды пользователей;</p> <p>У4. управлять дисками и файловыми системами, настраивать сетевые параметры, управлять разделением ресурсов в локальной сети;</p> <p>знать:</p> <p>31. основные понятия, функции, состав и принципы работы операционных систем;</p> <p>32. архитектуры современных операционных систем;</p> <p>33. особенности построения и функционирования семейств операционных систем «Unix» и «Windows»;</p> <p>34. принципы управления ресурсами в операционной системе;</p> <p>35. основные задачи администрирования и способы их выполнения в изучаемых операционных системах.</p> <p style="text-align: center;">Тематический план</p> <p>Тема 1 История, назначение и функции операционных систем</p> <p>Тема 2 Архитектура операционной системы</p> <p>Тема 3 Общие сведения о процессах и потоках</p>	64	ОК 01, 02, 04, 05, 09, 10 ПК 4.1, 4.4

		<p>Тема 4 Взаимодействие и планирование процессов</p> <p>Тема 5 Управление памятью</p> <p>Тема 6 Файловая система и ввод и вывод информации</p> <p>Тема 7 Работа в операционных системах и средах</p>		
ОПЦ.02	Архитектура аппаратных средств	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен</p> <p>уметь:</p> <p>У1. получать информацию о параметрах компьютерной системы;</p> <p>У2. подключать дополнительное оборудование и настраивать связь между элементами компьютерной системы;</p> <p>У3. производить инсталляцию и настройку программного обеспечения компьютерных систем;</p> <p>знать:</p> <p>З1. базовые понятия и основные принципы построения архитектур вычислительных систем;</p> <p>З2. типы вычислительных систем и их архитектурные особенности;</p> <p>З3. организацию и принцип работы;</p> <p>З4. основных логических блоков компьютерных систем;</p> <p>З5. процессы обработки информации на всех уровнях компьютерных архитектур; основные компоненты программного обеспечения компьютерных систем;</p> <p>З6. основные принципы управления ресурсами и организации доступа к этим ресурсам.</p> <p>Тематический план</p> <p>Раздел 1 Вычислительные приборы и устройства</p> <p>Тема 1.1 Классы вычислительных машин</p> <p>Раздел 2 Архитектура и принципы работы основных логических блоков системы</p> <p>Тема 2.1 Логические основы ЭВМ, элементы и узлы</p> <p>Тема 2.2 Принципы организации ЭВМ</p> <p>Тема 2.3 Классификация и типовая структура микропроцессоров</p> <p>Тема 2.4 Технологии повышения производительности процессоров</p> <p>Тема 2.5 Компоненты системного блока</p> <p>Тема 2.6 Запоминающие устройства ЭВМ</p> <p>Раздел 3 Периферийные устройства</p> <p>Тема 3.1 Периферийные устройства вычислительной техники</p> <p>Тема 3.2 Нестандартные периферийные устройства</p>	76	ОК 01, 02, 04, 05, 09, 10 ПК 4.1, 4.2
ОПЦ.03	Информационные технологии	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен</p> <p>уметь:</p> <p>У1. обрабатывать текстовую и числовую информацию;</p> <p>У2. применять мультимедийные технологии</p>	104	ОК 01, 02, 04, 05, 09, 10 ПК 1.6, 4.1

		<p>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 информационных технологий.</p> <p style="text-align: center;">Тематический план</p> <p>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</p>		
ОПЦ.04	Основы алгоритмизации и программирования	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен</p> <p>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;</p> <p>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</p>	182	ОК 01, 02, 04, 05, 09, 10 ПК 1.1 – 1.6, 2.4, 2.5

		<p>программы, операторы и операции, управляющие структуры, структуры данных, файлы, классы памяти;</p> <p>34. подпрограммы, составление библиотек подпрограмм;</p> <p>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.</p> <p style="text-align: center;">Тематический план</p> <p>Раздел 1 Введение в программирование Тема 1.1 Языки программирования Тема 1.2 Типы данных</p> <p>Раздел 2 Операторы языка программирования Тема 2.1 Операторы языка программирования</p> <p>Раздел 3 Модульное программирование Тема 3.1 Процедуры и функции Тема 3.2 Структуризация в программировании Тема 3.3 Модульное программирование</p> <p>Раздел 4 Основные конструкции языков программирования Тема 4.1 Указатели</p> <p>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>уметь:</p> <p>У1. использовать необходимые нормативно-правовые документы;</p> <p>У2. защищать свои права в соответствии с гражданским, гражданско-процессуальным и трудовым законодательством;</p> <p>У3. анализировать и оценивать результаты и последствия деятельности (бездействия) с правовой точки зрения;</p> <p>знать:</p> <p>31. основные положения Конституции Российской Федерации;</p> <p>32. права и свободы человека и гражданина, механизмы их реализации;</p> <p>33. понятие правового регулирования в сфере профессиональной деятельности;</p> <p>34. законодательные акты и другие нормативные документы, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной деятельности;</p> <p>35. организационно-правовые формы</p>	56	ОК 01 – 04, 06, 11 ПК 2.3, 4.4, 11.1

		<p>юридических лиц;</p> <p>36. правовое положение субъектов предпринимательской деятельности;</p> <p>37. права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности;</p> <p>38. порядок заключения трудового договора и основания его прекращения;</p> <p>39. роль государственного регулирования в обеспечении занятости населения;</p> <p>310. право социальной защиты граждан;</p> <p>311. понятие дисциплинарной и материальной ответственности работника;</p> <p>312. виды административных правонарушений и административной ответственности;</p> <p>313. нормы защиты нарушенных прав и судебный порядок разрешения споров.</p> <p style="text-align: center;">Тематический план</p> <p>Раздел 1 Конституционное право</p> <p>Тема 1.1 Основные положения Конституции Российской Федерации</p> <p>Тема 1.2 Права и свободы человека и гражданина</p> <p>Раздел 2 Правовое регулирование профессиональной деятельности</p> <p>Тема 2.1 Отрасли, регулирующие экономические отношения</p> <p>Тема 2.2 Правовое положение субъектов предпринимательской деятельности</p> <p>Тема 2.3 Гражданско-правовой договор</p> <p>Тема 2.4 Гражданское и арбитражное судопроизводство</p> <p>Раздел 3 Труд и социальная защита</p> <p>Тема 3.1 Основные положения трудового права</p> <p>Тема 3.2 Трудовой договор</p> <p>Тема 3.3 Рабочее время и время отдыха</p> <p>Тема 3.4 Дисциплинарная и материальная ответственность</p> <p>Тема 3.5 Защита трудовых прав работников</p> <p>Тема 3.6 Социальное обеспечение граждан</p> <p>Раздел 4 Административное право в сфере профессиональной деятельности</p> <p>Тема 4.1 Административные правонарушения</p> <p>Тема 4.2 Административная ответственность</p>		
ОПЦ.06	Безопасность жизнедеятельности	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен</p> <p>уметь:</p> <p>У1. организовывать и проводить мероприятия по защите работников и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;</p> <p>У2. предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту;</p> <p>У3. использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения;</p> <p>У4. владеть способами бесконфликтного</p>	72	ОК 06, 07, 08 ПК 2.3

		<p>общения и само регуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы;</p> <p>У5. ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности;</p> <p>У6. применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью;</p> <p>У7. применять первичные средства пожаротушения;</p> <p>У8. оказывать первую помощь;</p> <p>знать:</p> <p>31. задачи и основные мероприятия гражданской обороны;</p> <p>32. меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах;</p> <p>33. область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы;</p> <p>34. организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке;</p> <p>35. основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящие на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО;</p> <p>36. основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации;</p> <p>37. основы военной службы и обороны государства;</p> <p>38. порядок и правила оказания первой помощи;</p> <p>39. 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;</p> <p>310. способы защиты населения от оружия массового поражения.</p> <p style="text-align: center;">Тематический план</p> <p>Раздел 1 Организация защиты и жизнеобеспечения населения в чрезвычайных ситуациях</p> <p>Тема 1.1 Правовые и нормативно-технические основы безопасности жизнедеятельности</p> <p>Тема 1.2 Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС). Гражданская оборона на объектах экономики</p>		
--	--	---	--	--

		<p>Тема 1.3 Защита населения и территорий при стихийных бедствиях</p> <p>Тема 1.4 Защита населения и территорий при авариях на производственных объектах</p> <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	Экономика отрасли	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен</p> <p>уметь:</p> <p>У1. находить и использовать необходимую экономическую информацию;</p> <p>У2. рассчитывать по принятой методологии основные технико-экономические показатели деятельности организации;</p> <p>знать:</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>Тематический план</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>	56	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>уметь:</p> <p>У1. проектировать реляционную базу данных;</p> <p>У2. использовать язык запросов для программного извлечения сведений из баз данных;</p> <p>знать:</p> <p>З1. основы теории баз данных;</p>	132	ОК 01, 02, 04, 05, 09, 10 ПК 11.1 – 11.6

		<p>32. модели данных;</p> <p>33. особенности реляционной модели и проектирование баз данных;</p> <p>34. изобразительные средства, используемые в 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 style="text-align: center;">Тематический план</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 Этапы проектирования баз данных</p> <p>Тема 4 Проектирование структур баз данных</p> <p>Тема 5 Организация запросов SQL</p>		
ОПЦ.09	Стандартизация, сертификация и техническое документооборот	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен</p> <p>уметь:</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>знать:</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 style="text-align: center;">Тематический план</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</p>	40	ОК 01, 02, 04, 05, 09, 10 ПК 1.1, 1.2, 2.1, 4.2

		стандарты в области защиты информации и информационной безопасности Раздел 3 Техническое документоведение Тема 3.1 Основные виды технической и технологической документации		
ОПЦ.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 Основные понятия теории погрешностей вычислений Тема 2 Численное решение СЛАУ Тема 3 Алгоритмы и методы поиска корней уравнения и решения нелинейных систем Тема 4 Методы аналитического представления таблично заданной функции Тема 5 Алгоритмы и методы численного интегрирования и дифференцирования Тема 6 Численные методы решения обыкновенных дифференциальных уравнений	64	ОК 01, 02, 04, 05, 09, 10 ПК 1.1, 1.2, 1.5, 11.1
ОПЦ.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;	64	ОК 01, 02, 04, 05, 09, 10 ПК 4.1, 4.4

		<p>У7. обнаруживать и устранять ошибки при передаче данных;</p> <p>знать:</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;">Тематический план</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>уметь:</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>У8. организовывать работу коллектива и команды;</p> <p>У9. выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи;</p> <p>У10. презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности;</p> <p>знать:</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>	48	ОК 01, 02, 04, 05, 09, 10, 11 ПК 11.1

		38. систему методов управления; 39. основы предпринимательской деятельности. Тематический план Раздел 1 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		
Вариативная часть			170	–
ОПЦ.13	Проектная деятельность	В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь: У01.1 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; У01.2 анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; У01.3 определять этапы решения задачи; У01.4 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; У01.5 составлять план действий; У01.6 определить необходимые ресурсы; У01.7 учитывать временные ограничения и сроки при решении профессиональных задач; У01.9 реализовать составленный план; У01.10 работать в изменяющихся условиях, в том числе в стрессовых; У01.11 оценивать результат и последствия своих действий; У02.1 определять задачи для поиска информации; У02.2 определять необходимые источники информации; У02.3 планировать процесс поиска; У02.4 структурировать получаемую информацию; У02.5 выделять наиболее значимое в перечне информации; У02.6 оценивать практическую значимость результатов поиска; У02.7 оформлять результаты поиска; У03.2 применять современную научную профессиональную терминологию; У03.3 определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; У03.4 применять исследовательские приемы и навыки, чтобы быть в курсе последних отраслевых решений; У04.1 организовывать работу коллектива и команды; У04.2 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе	170	ОК 01 – 11 ПК 1.1 – 1.6, 2.1 – 2.5, 4.1 – 4.4, 11.1 – 11.6

		<p> профессиональной деятельности; У04.3 понимать требования и оправдывать ожидания клиентов/работодателя; У04.4 реагировать на запросы клиентов/руководства лично и опосредованно; У04.5 использовать коммуникационные навыки при работе в команде для успешной работы над групповым решением проблем; У04.6 использовать приемы саморегуляции поведения в процессе межличностного общения; У04.8 эффективно работать в команде; У04.9 использовать навыки управления проектами в распределении ресурсов и формировании графика выполнения задач; У05.1 применять техники и приемы эффективного общения в профессиональной деятельности; У06.2 описывать значимость своей специальности для развития экономики и среды жизнедеятельности граждан российского государства; У06.5 презентовать структуру профессиональной деятельности по профессии (специальности); У07.2 определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности; У07.3 использовать энергосберегающие и ресурсосберегающие технологии в профессиональной деятельности по специальности; У08.3 пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности; У09.1 применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; У09.2 использовать современное программное обеспечение; У09.3 проявлять культуру информационной безопасности при использовании информационно-коммуникационных технологий; У10.4 кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); У11.2 выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; У11.4 презентовать бизнес-идею; У11.5 определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; У11.6 оформлять бизнес-план </p> <p>знать:</p> <p>301.1 актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится</p>		
--	--	---	--	--

		<p> работать и жить; 301.2 трудности и риски, связанные с сопутствующими видами деятельности, а также их причины и способы их предотвращения; 301.3 основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; 301.4 структуру плана для решения задач; 301.5 значимость планирования всего рабочего процесса, как выстраивать эффективную работу и распределять рабочее время; 301.8 порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности; 302.1 номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; 302.2 приемы структурирования информации; 302.3 формат оформления результатов поиска информации; 303.2 современная научная и профессиональная терминология; 303.3 возможные траектории профессионального развития и самообразования; 303.5 основы исследовательской деятельности; 304.4 стандарты, требуемые при обслуживании клиентов; 304.9 принципы, приемы и практики эффективной командной работы; 304.10 основы проектной деятельности; 306.3 значимость профессиональной деятельности по специальности для развития экономики и среды жизнедеятельности граждан российского государства; 307.3 основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; 307.4 пути обеспечения ресурсосбережения; 311.3 основы предпринимательской деятельности; 311.4 порядок выстраивания презентации; 311.5 правила разработки бизнес-планов. Указанные умения и знания формируются на основе предметной составляющей специальности по видам профессиональной деятельности (профессиональных модулей) в рамках выполняемых обучающимися проектов. </p> <p> Тематический план Раздел 1 Введение в проектную деятельность Тема 1.1 Организация проектной деятельности Тема 1.2 Разработка проекта Тема 1.3 Представление результатов проекта Раздел 2 Проектная деятельность Тема 2.1 Команда проекта Тема 2.2 Определение идеи проекта </p>		
--	--	---	--	--

		<p>Тема 2.3 Разработка требований к результату</p> <p>Тема 2.4 Планирование работ проекта</p> <p>Тема 2.5 Бюджет и риски проекта</p> <p>Тема 2.6 Выполнение и контроль проекта</p> <p>Тема 2.7 Завершение проекта</p> <p>Раздел 3 Основы предпринимательской деятельности</p> <p>Тема 3.1 Организация предпринимательской деятельности</p> <p>Тема 3.2 Основы процесса бизнес-планирования</p> <p>Тема 3.3 Финансово-экономическое обоснование бизнес-проекта</p>		
ПЦ Профессиональный цикл			2290	–
ПМ.01	Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем		934	ОК 01 – 11 ПК 1.1 – 1.6
МДК.01.01	Разработка программных модулей	В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен иметь практический опыт:	243	
МДК.01.02	Поддержка и тестирование программных модулей	ПО1. разработки кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля; ПО2. использования инструментальных средств на этапе отладки программного продукта;	119	
МДК.01.03	Разработка мобильных приложений	ПО3. проведения тестирования программного модуля по определенному сценарию;	159	
МДК.01.04	Системное программирование	ПО4. использования инструментальных средств на этапе тестирования программного продукта; ПО5. разработки мобильных приложений;	149	
УП.01.01	Учебная практика	ПО6. разработки алгоритма решения поставленной задачи и реализовывать его средствами автоматизированного проектирования;	144 (4 нед.)	
ПП.01.01	Производственная практика (по профилю специальности)	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; 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;	108 (3 нед.)	

		<p>знать:</p> <p>31. основные этапы разработки программного обеспечения;</p> <p>32. основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования;</p> <p>33. способы оптимизации и приемы рефакторинга;</p> <p>34. основные принципы отладки и тестирования программных продуктов;</p> <p>35. актуальную нормативно-правовую базу в области документирования алгоритмов;</p> <p>36. API современных мобильных операционных систем;</p> <p>37. инструментарий отладки программных продуктов;</p> <p>38. основные виды и принципы тестирования программных продуктов;</p> <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;">Тематический план</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</p> <p>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		508	ОК 01 – 11 ПК 2.1 – 2.5
МДК.02.01	Технология разработки программного обеспечения	В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен иметь практический опыт: ПО1. интеграции модулей в программное обеспечение;	132	
МДК.02.02	Инструментальн		80	

	ые средства разработки программного обеспечения	ПО2. отладки программных модулей; ПО3. разработки и оформления требований к программным модулям по предложенной документации;		
МДК.02.03	Математическое моделирование	ПО4. разработки тестовых наборов (пакетов) для программного модуля;	68	
УП.02.01	Учебная практика	ПО5. разработки тестовых сценариев программного средства;	108 (3 нед.)	
ПП.02.01	Производственная практика (по профилю специальности)	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; 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: З1. модели процесса разработки программного обеспечения; З2. основные принципы процесса разработки программного обеспечения; З3. основные подходы к интегрированию программных модулей; З4. основы верификации и аттестации	108 (3 нед.)	

		<p>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 разработчиков;</p> <p>315. основные методы отладки;</p> <p>316. методы и схемы обработки исключительных ситуаций;</p> <p>317. основные методы и виды тестирования программных продуктов;</p> <p>318. приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки.</p> <p style="text-align: center;">Тематический план</p> <p>Раздел 1 Разработка программного обеспечения</p> <p>Тема 2.1.1 Основные понятия и стандартизация требований к программному обеспечению</p> <p>Тема 2.1.2 Описание и анализ требований. Диаграммы IDEF</p> <p>Тема 2.1.3 Оценка качества программных средств</p> <p>Раздел 2 Средства разработки программного обеспечения</p> <p>Тема 2.2.1 Современные технологии и инструменты интеграции</p> <p>Тема 2.2.2 Инструментарий тестирования и анализа качества программных средств</p> <p>Раздел 3 Моделирование в программных системах</p> <p>Тема 2.3.1 Основы моделирования. Детерминированные задачи</p> <p>Тема 2.3.2 Задачи в условиях неопределенности</p>		
ПМ.04	Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем		388	ОК 01 – 11 ПК 4.1 – 4.4
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;	80	
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	80	

УП.04.01	Учебная практика	обслуживания программного обеспечения компьютерных систем;	108 (3 нед.)
ПП.04.01	Производственная практика (по профилю специальности)	<p>ПО4. измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем на соответствие требованиям;</p> <p>ПО5. модифицирования отдельных компонентов программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика;</p> <p>ПО6. обеспечения защиты программного обеспечения компьютерных систем программными средствами;</p> <p>уметь:</p> <p>У1. подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем;</p> <p>У2. использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем;</p> <p>У3. проводить инсталляцию программного обеспечения компьютерных систем;</p> <p>У4. производить настройку отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем;</p> <p>У5. анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения;</p> <p>У6. измерять и анализировать эксплуатационные характеристики качества программного обеспечения;</p> <p>У7. определять направления модификации программного продукта;</p> <p>У8. разрабатывать и настраивать программные модули программного продукта;</p> <p>У9. настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем;</p> <p>У10. выбирать и использовать методы и средства защиты компьютерных систем программными и аппаратными средствами;</p> <p>знать:</p> <p>З1. основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения;</p> <p>З2. основные виды работ на этапе сопровождения программного обеспечения;</p> <p>З3. основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации программного обеспечения;</p> <p>З4. средства защиты программного обеспечения в компьютерных системах.</p> <p>Тематический план</p> <p>Раздел 1 Обеспечение внедрения и поддержки программного обеспечения компьютерных систем</p> <p>Тема 4.1.1 Основные методы внедрения и анализа функционирования программного обеспечения</p> <p>Тема 4.1.2 Загрузка и установка программного обеспечения</p>	108 (3 нед.)

		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		
ПМ.11	Разработка, администрирование и защита баз данных		316	ОК 01 – 11 ПК 11.1 – 11.6
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; ПО2. использования стандартных методов защиты объектов базы данных; 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 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: З1. основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний; З2. основные принципы структуризации и нормализации базы данных; З3. основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных; З4. методы описания схем баз данных в современных системах управления базами данных; З5. структуры данных систем управления базами данных, общий подход к организации	160	
УП.11.01	Учебная практика		72 (2 нед.)	
ПП.11.01	Производственная практика (по профилю специальности)		72 (2 нед.)	

		<p>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.</p> <p style="text-align: center;">Тематический план</p> <p>Раздел 1 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</p>		
Учебная практика			432 (12 нед.)	ОК 01 – 11 ПК 1.1 – 1.6, 2.1 – 2.5, 4.1 – 4.4, 11.1 – 11.6
Производственная практика (преддипломная)			396 (11 нед.)	ОК 01 – 11 ПК 1.1 – 1.6, 2.1 – 2.5, 4.1 – 4.4, 11.1 – 11.6