

**АВТНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ «КОЛЛЕДЖ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»**

УТВЕРЖДАЮ
Директор АНОО «Цифровой колледж»

/М.С.Грохульский
приказ от 01.08.2023 №01



**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ -
ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА
09.02.07 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ПРОГРАММИРОВАНИЕ
(КВАЛИФИКАЦИЯ — ПРОГРАММИСТ)**

Программа подготовки: базовая
Уровень образования: среднее общее образование
Срок реализации программы: 2 года 10 месяцев

Екатеринбург, 2023

Программа разработана на основе ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, квалификация: Программист, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 1547 от 9 декабря 2016 г., зарегистрированного в Минюсте России от 26 декабря 2016 г. №44936.

Организация — разработчик: Автономная некоммерческая профессиональная образовательная организация «Колледж цифровых технологий»

Разработчики:

И.В.Кузнецова, зам.директора по методической работе

Е.Д.Незнанов, преподаватель дисциплин профессионального цикла

СОГЛАСОВАНО

ООО «741 СТУДИОС.РУ»

Директор



/ С.Л.Потапов

СОГЛАСОВАНО

ООО «Активные программы»

Директор



/ А.В.Докучаев

СОДЕРЖАНИЕ

Раздел 1. Общие положения

1.1 Нормативные документы для разработки образовательной программы среднего профессионального образования подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, квалификация Программист.

1.2 Общая характеристика образовательной программы среднего профессионального образования подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, квалификация Программист.

1.3 Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения образовательной программы среднего профессионального образования подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, квалификация Программист.

Раздел 2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

2.1 Область профессиональной деятельности выпускника.

2.2 Виды профессиональной деятельности выпускника.

Раздел 3. Компетенции выпускника, формируемые в результате освоения образовательной программы среднего профессионального образования подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, квалификация Программист

3.1 Общие компетенции

3.2 Профессиональные компетенции

Раздел 4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации образовательной программы среднего профессионального образования подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, квалификация Программист.

4.1 Календарный учебный график.

4.2 Учебный план

4.3 Рабочие программы дисциплин, профессиональных модулей

4.4 Программы практик специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, квалификация Программист

4.5 Программа воспитания

4.6 Календарный план воспитательной работы

4.7 Программа государственной итоговой аттестации студентов-выпускников

Раздел 5. Содержание дисциплин и профессиональных модулей, реализуемых при освоении образовательной программы среднего профессионального образования подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, квалификация Программист.

5.1 Общий гуманитарный и социально — экономический цикл

5.2 Математический и общий естественнонаучный цикл

5.3 Общепрофессиональный цикл

5.4 Профессиональный цикл

Раздел 6. Ресурсное обеспечение образовательного процесса по образовательной программе среднего профессионального образования подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, квалификация Программист.

6.1 Учебно-методическое и информационное обеспечение образовательного процесса при реализации образовательной программы среднего профессионального образования подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, квалификация Программист

6.2 Кадровое обеспечение реализации образовательной программы среднего профессионального образования подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование. квалификация Программист

6.3 Основные материально-технические условия для реализации образовательного процесса в соответствии с образовательной программой подготовки специалиста среднего звена по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, квалификация Программист

Раздел 7. Приложения

Раздел 1. Общие положения

Настоящая основная образовательная программа по специальности среднего профессионального образования 09.02.07 Информационные системы и программирование, квалификация Программист (далее — ООП СПО, образовательная программа) разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденного приказом Министерства образования и науки от 9 декабря 2016 года № 1547 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 26.12.2016 г. , регистрационный № 44936) (далее - ФГОС СПО).

1.1. Нормативные документы для разработки образовательной программы среднего профессионального образования подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование. квалификация Программист

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);

- Федеральный закон от 30 июля 2020 года № 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся»;

- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 8 апреля 2021 года № 153 «Об утверждении Порядка разработки примерных основных образовательных программ среднего профессионального образования, проведения их экспертизы и ведения реестра примерных основных образовательных программ среднего профессионального образования» (с изменениями и дополнениями);

- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 9 декабря 2016 года № 1547 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование»;

- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 17 декабря 2020 года № 747 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования»;

- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 14 июня 2013 года № 464 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования» (с изменениями и дополнениями) (далее — Порядок организации образовательной деятельности);

- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 28 августа 2020 года № 441 «О внесении изменений в Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 14 июня 2013 г. № 464»;

- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 15 декабря 2014 года № 1580 «О внесении изменений в Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 14 июня 2013 года № 464»;

- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 22 января 2014 года № 31 «О внесении изменения в Порядок организации и осуществления образовательной

деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 14 июня 2013 года № 464»;

- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 08 ноября 2021 года № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования» (с изменениями и дополнениями);

- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 5 мая 2022 года 3• 311 «О внесении изменений в приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 8 ноября 2021 года № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»;

- Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерство просвещения Российской Федерации от 5 августа 2020 года № 885/390 «О практической подготовке обучающихся» (с изменениями и дополнениями);

- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 ноября 2013 года № 679н, «Об утверждении профессионального стандарта 06.001 Программист» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 18 декабря 2013 года, рег.№ 30635);

- Устав АНПОО «Колледж цифровых технологий» (далее — Колледж).

1.2. Общая характеристика образовательной программы среднего профессионального образования подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, квалификация Программист.

Целью разработки образовательной программы среднего профессионального образования подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, квалификация Программист является методическое обеспечение реализации ФГОС СПО по данному направлению подготовки, развитие у студентов личностных качеств, а также формирование общекультурных и профессиональных качеств с учетом требований ФГОС СПО и потребностей рынка труда. Образовательная программа подготовки специалиста среднего звена по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, квалификация Программист ориентирована на реализацию следующих принципов:

- приобретение практикоориентированных знаний выпускника;
- ориентация на развитие местного регионального сообщества;
- формирование готовности принимать решение и профессионально действовать.

формирование потребности к постоянному развитию и инновационной деятельности в профессиональной сфере.

1.2.1 Срок освоения образовательной программы среднего профессионального образования подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, квалификация Программист

Срок освоения образовательной программы среднего профессионального образования подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.07 Информационные

системы и программирование, квалификация Программист, на базе среднего (полного) общего образования составляет 2 года 10 месяцев. Форма обучения — очная.

1.2.2 Особенности образовательной программы

При разработке образовательной программы среднего профессионального образования подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, квалификация Программист учтены требования регионального рынка труда, состояние и перспективы развития отрасли производства.

По завершению освоения образовательной программы выпускникам выдается диплом государственного образца.

1.2.3 Трудоемкость образовательной программы подготовки специалиста среднего звена по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, квалификация Программист.

Трудоемкость освоения студентом данной образовательной программы среднего профессионального образования подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, квалификация Программист за весь период обучения в соответствии с ФГОС СПО по данной специальности представлена в таблице 1.1.

Таблица 1.1 -Структура и объем образовательной программы

Структура образовательной программы	Объем образовательной программы в академических часах
Общий гуманитарный и социально- экономический цикл	516
Математический и общий естественнонаучный цикл	272
Общепрофессиональный цикл	1238
Профессиональный цикл	2078
Государственная итоговая аттестация	216
Общий объем образовательной программы	
на базе среднего общего образования	4464

1.3. Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения образовательной программы среднего профессионального образования подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, квалификация Программист.

К освоению образовательной программы среднего профессионального образования подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.07 Информационные

системы и программирование, квалификация Программист допускаются лица, имеющие образование не ниже среднего общего образования.

Раздел 2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

2.1 Область профессиональной деятельности выпускника

Область профессиональной деятельности, в которой выпускники, освоившие образовательную программу, могут осуществлять профессиональную деятельность: 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии.

2.2 Виды профессиональной деятельности выпускника

В соответствии с ФГОС СПО по данной специальности выпускник подготовлен к следующим видам профессиональной деятельности:

- Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем;
- Осуществление интеграции программных модулей;
- Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.
- Разработка, администрирование и защита баз данных.

Раздел 3. Компетенции выпускника, формируемые в результате освоения образовательной программы среднего профессионального образования подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, квалификация Программист

Результаты освоения образовательной программы среднего профессионального образования подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, квалификация Программист определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения и личные качества в соответствии с задачами профессиональной деятельности.

В результате освоения образовательной программы среднего профессионального образования подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, квалификация Программист выпускник специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, квалификация Программист должен обладать следующими компетенциями:

3.1 Общие компетенции

Код компетенции	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности	Умения: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения

	<p>применительно к различным контекстам</p>	<p>задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p> <p>Знания: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p>
<p>ОК 02</p>	<p>Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Умения: определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию: выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска</p> <p>Знания: номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации: формат оформления результатов поиска информации</p>
<p>ОК 03</p>	<p>Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.</p>	<p>Умения: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию: определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования</p> <p>Знания: содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные</p>

		траектории профессионального развития и самообразования
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	<p>Умения: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p> <p>Знания: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности</p>
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста	<p>Умения: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</p> <p>Знания: особенности социального и культурного контекста: правила оформления документов и построения устных сообщений.</p>
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.	<p>Умения: описывать значимость своей профессии (специальности)</p> <p>Знания: сущность гражданско—патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по профессии (специальности)</p>
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	<p>Умения: соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии (специальности)</p> <p>Знания: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения</p>
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе	<p>Умения: использовать физкультурно — оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в</p>

	<p>профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности.</p>	<p>профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной профессии (специальности)</p> <p>Знания: роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии (специальности); средства профилактики перенапряжения</p>
ОК 09	<p>Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности</p>	<p>Умения: применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение</p> <p>Знания: современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности</p>
ОК 10	<p>Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<p>Умения: понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</p> <p>Знания: правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности</p>
ОК 11	<p>Использовать знания по финансовой грамотности,</p>	<p>Умения: выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной</p>

	планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования
		Знания: основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты

3.2 Профессиональные компетенции

Основные виды деятельности	Код и формулировка компетенции	Показатели освоения компетенции
Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем	ПК 1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием	Практический опыт: Разрабатывать алгоритм решения поставленной задачи и реализовывать его средствами автоматизированного проектирования.
		Умения: Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием. Оформлять документацию на программные средства. Оценка сложности алгоритма
	Знания: Основные этапы разработки программного обеспечения. Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования. Актуальная нормативно-правовая база в области документирования алгоритмов.	
	ПК 1.2. Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.	Практический опыт: Разрабатывать код программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля. Разрабатывать мобильные приложения.
		Умения: Создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль. Оформлять документацию на программные средства. Осуществлять разработку кода программного модуля на

	<p>языках низкого уровня и высокого уровней в том числе для мобильных платформ.</p> <p>Знания: Основные этапы разработки программного обеспечения. Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования. Знание API современных мобильных операционных систем.</p>
ПК 1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.	<p>Практический опыт: Использовать инструментальные средства на этапе отладки программного продукта. Проводить тестирование программного модуля по определенному сценарию</p> <p>Умения: Выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля. Оформлять документацию на программные средства. Применять инструментальные средства отладки программного обеспечения</p> <p>Знания: Основные принципы отладки и тестирования программных продуктов. Инструментарий отладки программных продуктов</p>
ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей.	<p>Практический опыт: Проводить тестирование программного модуля по определенному сценарию. Использовать инструментальные средства на этапе тестирования программного продукта.</p> <p>Умения: Выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля. Оформлять документацию на программные средства.</p> <p>Знания: Основные виды и принципы тестирования программных продуктов.</p>
ПК 1.5. Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.	<p>Практический опыт: Анализировать алгоритмы, в том числе с применением инструментальных средств. Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.</p> <p>Умения: Выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода. Работать с системой контроля версий</p> <p>Знания: Способы оптимизации и приемы рефакторинга. Инструментальные средства</p>

		анализа алгоритма. Методы организации рефакторинга и оптимизации кода. Принципы работы с системой контроля версий
	ПК 1.6. Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ.	Практический опыт: Разрабатывать мобильные приложения.
		Умения: Осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования. Оформлять документацию на программные средства
		Знания: Основные этапы разработки программного обеспечения. Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования.
Осуществление интеграции программных модулей	ПК 2.1. Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент.	Практический опыт: Разрабатывать и оформлять требования к программным модулям по предложенной документации. Разрабатывать тестовые наборы (пакеты) для программного модуля. Разрабатывать тестовые сценарии программного средства. Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.
		Умения: Анализировать проектную и техническую документацию. Использовать специализированные графические средства построения и анализа архитектуры программных продуктов. Организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов. Определять источники и приемники данных. Проводить сравнительный анализ. Выполнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции (классы Debug и Trace). Оценивать размер минимального набора тестов. Разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии. Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.
		Знания: Модели процесса разработки программного обеспечения. Основные

		<p>принципы процесса разработки программного обеспечения. Основные подходы к интегрированию программных модулей. Виды и варианты интеграционных решений. Современные технологии и инструменты интеграции. Основные протоколы доступа к данным. Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений. Методы отладочных классов. Стандарты качества программной документации. Основы организации инспектирования и верификации. Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов. Графические средства проектирования архитектуры программных продуктов. Методы организации работы в команде разработчиков.</p>
	<p>ПК 2.2. Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение.</p>	<p>Практический опыт: Интегрировать модули в программное обеспечение. Отлаживать программные модули. Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.</p> <p>Умения: Использовать выбранную систему контроля версий. Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества. Организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов. Использовать различные транспортные протоколы и стандарты форматирования сообщений. Выполнять тестирование интеграции. Организовывать постобработку данных. Создавать классы-исключения на основе базовых классов. Выполнять ручное и автоматизированное тестирование программного модуля. Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций. Использовать приемы работы в системах контроля версий.</p>

		<p>Знания: Модели процесса разработки программного обеспечения. Основные принципы процесса разработки программного обеспечения. Основные подходы к интегрированию программных модулей. Основы верификации программного обеспечения. Современные технологии и инструменты интеграции. Основные протоколы доступа к данным. Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений. Основные методы отладки. Методы и схемы обработки исключительных ситуаций. Основные методы и виды тестирования программных продуктов. Стандарты качества программной документации. Основы организации инспектирования и верификации. Приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки. Методы организации работы в команде разработчиков</p>
	<p>ПК 2.3. Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств.</p>	<p>Практический опыт: Отлаживать программные модули. Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.</p> <p>Умения: Использовать выбранную систему контроля версий. Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества. Анализировать проектную и техническую документацию. Использовать инструментальные средства отладки программных продуктов. Определять источники и приемники данных. Выполнять тестирование интеграции. Организовывать постобработку данных. Использовать приемы работы в системах контроля версий. Выполнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции. Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.</p>

		<p>Знания: Модели процесса разработки программного обеспечения. Основные принципы процесса разработки программного обеспечения. Основные подходы к интегрированию программных модулей. Основы верификации и аттестации программного обеспечения. Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений. Основные методы отладки. Методы и схемы обработки исключительных ситуаций. Приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки. Стандарты качества программной документации. Основы организации инспектирования и верификации. Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов. Методы организации работы в команде разработчиков.</p>
	<p>ПК 2.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.</p>	<p>Практический опыт: Разрабатывать тестовые наборы (пакеты) для программного модуля. Разрабатывать тестовые сценарии программного средства. Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.</p> <p>Умения: Использовать выбранную систему контроля версий. Анализировать проектную и техническую документацию. Выполнять тестирование интеграции. Организовывать постобработку данных. Использовать приемы работы в системах контроля версий. Оценивать размер минимального набора тестов. Разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии. Выполнять ручное и автоматизированное тестирование программного модуля. Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.</p> <p>Знания: Модели процесса разработки программного обеспечения. Основные</p>

		<p>принципы процесса разработки программного обеспечения. Основные подходы к интегрированию программных модулей. Основы верификации и аттестации программного обеспечения. Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений. Методы и схемы обработки исключительных ситуаций. Основные методы и виды тестирования программных продуктов. Приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки. Стандарты качества программной документации. Основы организации инспектирования и верификации. Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов. Методы организации работы в команде разработчиков.</p>
	<p>ПК 2.5. Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования.</p>	<p>Практический опыт: Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.</p> <p>Умения: Использовать выбранную систему контроля версий. Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества. Анализировать проектную и техническую документацию. Организовывать постобработку данных. Приемы работы в системах контроля версий. Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.</p> <p>Знания: Модели процесса разработки программного обеспечения. Основные принципы процесса разработки программного обеспечения. Основные подходы к интегрированию программных модулей. Основы верификации и аттестации программного обеспечения. Стандарты качества программной документации. Основы организации инспектирования и верификации.</p>

		Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов. Методы организации работы в команде разработчиков.
Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.	ПК 4.1. Осуществлять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.	Практический опыт: Выполнять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем. Настройка отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем.
		Умения: Подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем. Проводить инсталляцию программного обеспечения компьютерных систем. Производить настройку отдельных компонент программного обеспечения компьютерных систем.
		Знания: Основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения. Основные виды работ на этапе сопровождения ПО.
	ПК 4.2. Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем.	Практический опыт: Измерять эксплуатационные характеристики программного обеспечения компьютерных систем на соответствие требованиям.
		Умения: Измерять и анализировать эксплуатационные характеристики качества программного обеспечения.
		Знания: Основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения. Основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации ПО.
	ПК 4.3. Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика.	Практический опыт: Модифицировать отдельные компоненты программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика. Выполнение отдельных видов работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерных систем.
		Умения: Определять направления модификации программного продукта.

		<p>Разрабатывать и настраивать программные модули программного продукта. Настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем.</p> <p>Знания: Основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения.</p>
	<p>ПК 4.4. Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.</p>	<p>Практический опыт: Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.</p> <p>Умения: Использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем. Анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения. Выбирать и использовать методы и средства защиты компьютерных систем программными и аппаратными средствами.</p> <p>Знания: Основные средства и методы защиты компьютерных систем программными и аппаратными средствами.</p>
<p>Разработка, администрирование и защита баз данных.</p>	<p>ПК 11.1. Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.</p>	<p>Практический опыт: Выполнять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.</p> <p>Умения: Работать с документами отраслевой направленности. Собирать, обрабатывать и анализировать информацию на предпроектной стадии.</p> <p>Знания: Методы описания схем баз данных в современных СУБД. Основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний. Основные принципы структуризации и нормализации базы данных. Основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных.</p>
	<p>ПК 11.2. Проектировать базу данных на основе анализа предметной области.</p>	<p>Практический опыт: Выполнять работы с документами отраслевой направленности.</p> <p>Умения: Работать с современными case средствами проектирования баз данных.</p> <p>Знания: Основные принципы структуризации и нормализации базы данных. Структуры данных СУБД, общий</p>

		подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров.
ПК 11.3. Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области.	Практический опыт: Работать с объектами баз данных в конкретной системе управления базами данных. Использовать стандартные методы защиты объектов базы данных. Работать с документами отраслевой направленности. Использовать средства заполнения базы данных.	
	Умения: Работать с современными case - средствами проектирования баз данных. Создавать объекты баз данных в современных СУБД.	
	Знания: Методы описания схем баз данных в современных СУБД. Структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров. Методы организации целостности данных	
ПК 11.4. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных.	Практический опыт: Работать с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных.	
	Умения: Создавать объекты баз данных в современных СУБД.	
	Знания: Основные принципы структуризации и нормализации базы данных. Основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных	
ПК 11.5. Администрировать базы данных.	Практический опыт: Выполнять работы с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных.	
	Умения: Применять стандартные методы для защиты объектов базы данных. Выполнять стандартные процедуры резервного копирования и мониторинга выполнения этой процедуры. Выполнять процедуру восстановления базы данных и вести мониторинг выполнения этой процедуры.	
	Знания: Технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях. Алгоритм	

		проведения процедуры резервного копирования. Алгоритм проведения процедуры восстановления базы данных.
ПК 11.6. Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации.		Практический опыт: Использовать стандартные методы защиты объектов базы данных.
		Умения: Выполнять установку и настройку программного обеспечения для обеспечения работы пользователя с базой данных. Обеспечивать информационную безопасность на уровне базы данных.
		Знания: Методы организации целостности данных. Способы контроля доступа к данным и управления привилегиями. Основы разработки приложений баз данных. Основные методы и средства защиты данных в базе данных

Раздел 4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации образовательной программы среднего профессионального образования подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, квалификация Программист.

Содержание и организация образовательного процесса при реализации программы подготовки специалистов среднего звена регламентируются следующими документами:

- календарный учебный график;
- учебный план;
- программы дисциплин, профессиональных модулей, практик;
- программа воспитания;
- календарный план воспитательной работы;
- программа ГИА.

4.1. Календарный учебный график

В календарном учебном графике указывается последовательность реализации образовательной программы среднего профессионального образования подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, квалификация Программист, включая теоретическое обучение, практики, промежуточные и итоговую аттестации, каникулы.

4.2. Учебный план

Компетентностно-ориентированный учебный план определяет следующие характеристики образовательной программы среднего профессионального образования

подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, квалификация Программист:

- объемные параметры учебной нагрузки в целом, по годам обучения и по семестрам;
- перечень учебных дисциплин, профессиональных модулей и их составных элементов (междисциплинарных курсов, учебной и производственной практик);
- последовательность изучения учебных дисциплин и профессиональных модулей;
- распределение по годам обучения и семестрам различных форм промежуточной аттестации по учебным дисциплинам, профессиональным модулям (и их составляющим междисциплинарным курсам, учебной и производственной практике);
- объемы учебной нагрузки по видам учебных занятий, по учебным дисциплинам, профессиональным модулям и их составляющим;
- продолжительность преддипломной практики;
- объем времени на государственную итоговую аттестацию;
- объем каникул по годам обучения.

Максимальный объем учебной нагрузки обучающихся при очной форме обучения составляет 36 академических часов в неделю, включая все виды работ обучающихся во взаимодействии с преподавателем по видам учебных занятий (урок, практическое занятие, лабораторное занятие, консультация, лекция, семинар), практики (в профессиональном цикле) и самостоятельной работы обучающихся.

Образовательная программа подготовки специалиста среднего звена по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование. квалификация Программист предполагает изучение следующих учебных циклов:

- общий гуманитарный и социально-экономический - ОГСЭ;
- математический и общий естественнонаучный — ЕН;
- профессиональный — П;
- учебная практика — УП;
- производственная практика (по профилю специальности) — ПП;
- производственная практика (преддипломная) — ПДП;
- промежуточная аттестация — ПА;
- государственная (итоговая) аттестация — ГИА.

Общий гуманитарный и социально-экономический учебный цикл — ОГСЭ:

ОГСЭ.00	Общий гуманитарный и социально-экономический учебный цикл
ОГСЭ.01 Основы философии	<p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен:</p> <p>уметь:</p> <p>ориентироваться в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни;</p> <p>знать:</p> <p>основные категории и понятия философии; роль философии в жизни человека и общества; основы философского учения о бытии; сущность процесса познания; основы научной, философской, религиозной картин мира; роль философии в формировании ценностных ориентаций в профессиональной деятельности.</p>

	<p>В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: ОК 01, ОК 02, ОК 0 , ОК 04, ОК 06</p>
ОГСЭ.02 История	<p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен:</p> <p>уметь:</p> <p>ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире; выявлять взаимосвязь отечественных, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем;</p> <p>знать:</p> <p>основные направления развития ключевых регионов мира на рубеже веков (XX и XXI вв.); сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX - начале XXI вв.; основные процессы (интеграционные, поликультурные, миграционные и иные) политического и экономического развития ведущих государств и регионов мира, назначение ООН, НАТО, ЕС и других организаций и основные направления их деятельности: сведения о роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций; содержание и назначение важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения</p> <p>В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09</p>
ОГСЭ.03 Психология общения	<p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен:</p> <p>уметь:</p> <p>применять техники и приемы эффективного общения в профессиональной деятельности; использовать приемы саморегуляции поведения в процессе межличностного общения;</p> <p>знать:</p> <p>взаимосвязь общения и деятельности, цели, функции, виды и уровни общения; роли и ролевые ожидания в общении; виды социальных взаимодействий; механизмы взаимопонимания в общении; техники и приемы общения, правила слушания, ведения беседы, убеждения; этические принципы общения; источники, причины, виды и способы разрешения конфликтов.</p> <p>В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06</p>
ОГСЭ.04 Иностранный язык в профессиональной деятельности	<p>В результате освоения дисциплины студент должен:</p> <p>уметь;</p> <p>понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать</p>

	<p>и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы;</p> <p>знать:</p> <p>правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы, основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности.</p> <p>В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: ОК 01, ОК 04, ОК 06, ОК 10</p>
<p>ОГСЭ.05 Физическая культура</p>	<p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен:</p> <p>уметь:</p> <p>использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной профессии (специальности);</p> <p>знать:</p> <p>роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии (специальности); средства профилактики перенапряжения.</p> <p>В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: ОК 03, ОК 04, ОК 06. ОК 07, ОК 08</p>
<p>ОГСЭ.06 Россия — моя история</p>	<p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен:</p> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – отражать понимание России в мировых политических и социально-экономических процессах XX - начала XXI века, знание достижений страны и ее народа; умение характеризовать историческое значение Российской революции, Гражданской войны, Новой экономической политики, индустриализации и коллективизации в СССР, решающую роль СССР в победе над нацизмом, значение советских научно-технологических успехов, освоения космоса; понимание причин и следствий распада СССР, возрождения Российской Федерации как мировой державы, воссоединения Крыма с Россией, специальной военной операции на Украине и других важнейших событий XX – начала XXI века; особенности развития культуры народов СССР (России); – составлять описание (реконструкцию) в устной и письменной форме исторических событий, явлений, процессов истории родного

края, истории России и всемирной истории XX - начала XXI века и их участников,

образа жизни людей и его изменения в Новейшую эпоху; формулировать и обосновывать собственную точку зрения (версию, оценку) с опорой на фактический материал, в том числе используя источники разных типов;

– выявлять существенные черты исторических событий, явлений, процессов; систематизировать историческую информацию в соответствии с заданными критериями; сравнивать изученные исторические события, явления, процессы;

– осуществлять с соблюдением правил информационной безопасности поиск исторической информации по истории России и зарубежных стран XX – начала XXI века в справочной литературе, сети Интернет, СМИ для решения познавательных задач; оценивать полноту и достоверность информации с точки зрения ее соответствия исторической действительности;

– анализировать текстовые, визуальные источники исторической информации, в том числе исторические карты/схемы, по истории России и зарубежных стран XX – начала XXI века; сопоставлять информацию, представленную в различных источниках; формализовать историческую информацию в виде таблиц, схем, графиков, диаграмм;

– защищать историческую правду, не допускать умаления подвига народа при защите Отечества, готовность давать отпор фальсификациям российской истории;

– демонстрировать патриотизм, гражданственность, уважение к своему Отечеству — многонациональному Российскому государству, в соответствии с идеями взаимопонимания, согласия и мира между людьми и народами, в духе демократических ценностей современного общества;

– анализировать, характеризовать и сравнивать исторические события, явления, процессы с древнейших времен до настоящего времени;

– причинно-следственные, пространственные связи исторических событий, явлений, процессов с древнейших времен до настоящего времени;

знать:

- основные периоды истории Российского государства, ключевые социально-экономические процессы, а также даты важнейших событий отечественной истории;

- имена героев Первой мировой, Гражданской, Великой Отечественной войн, исторических личностей, внесших значительный вклад в социально-экономическое, политическое и культурное развитие России в XX – начале XXI века;

- ключевые события, основные даты и этапы истории России и мира в XX – начале XXI века; выдающихся деятелей отечественной и всемирной истории; важнейших достижений культуры, ценностных ориентиров;

- основные этапы эволюции внешней политики России, роль и место России в общемировом пространстве;

- основные тенденции и явления в культуре; роль науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций;
 - Россия накануне Первой мировой войны. Ход военных действий. Власть, общество, экономика, культура. Предпосылки революции;
 - Февральская революция 1917 года. Двоевластие. Октябрьская революция. Первые преобразования большевиков. Гражданская война и интервенция. Политика «военного коммунизма». Общество, культура в годы революций и Гражданской войны;
 - Нэп. Образование СССР. СССР в годы нэпа. «Великий перелом». Индустриализация, коллективизация, культурная революция. Первые Пятилетки. Политический строй и репрессии. Внешняя политика СССР. Укрепление Обороноспособности;
 - Великая Отечественная война 1941-1945 годы: причины, силы сторон, основные операции. Государство и общество в годы войны, массовый героизм советского народа, единство фронта и тыла, человек на войне. Нацистский оккупационный режим, зверства захватчиков. Освободительная миссия Красной Армии. Победа над Японией. Решающий вклад СССР в Великую Победу. Защита памяти о Великой Победе;
 - СССР в 1945-1991 годы. Экономическое развитие и реформы. Политическая система «развитого социализма». Развитие науки, образования, культуры. «Холодная война» и внешняя политика. СССР и мировая социалистическая система. Причины распада Советского Союза;
 - Российская Федерация в 1992-2022 годы. Становление новой России. Возрождение Российской Федерации как великой державы в XXI веке. Экономическая и социальная модернизация. Культурное пространство и повседневная жизнь. Укрепление обороноспособности. Воссоединение с Крымом и Севастополем. Специальная военная операция. Место России в современном мире;
 - роли России в мировых политических и социально-экономических процессах с древнейших времен до настоящего времени.
- В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09.

Математический и общий естественнонаучный учебный цикл — ЕН:

ЕН.00	Математический и общий естественнонаучный учебный цикл
ЕН.01 Элементы высшей математики	В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен: уметь: выполнять операции над матрицами и решать системы линейных уравнений; решать задачи, используя уравнения прямых и кривых второго порядка на плоскости; применять методы дифференциального

	<p>и интегрального исчисления; решать дифференциальные уравнения; пользоваться понятиями теории комплексных чисел;</p> <p>знать:</p> <p>основы математического анализа, линейной алгебры и аналитической геометрии; основы дифференциального и интегрального исчисления; основы теории комплексных чисел.</p> <p>В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: ОК 01, ОК 05</p>
<p>ЕН.02 Дискретная математика с элементами математической логики</p>	<p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен:</p> <p>уметь:</p> <p>применять логические операции, формулы логики, законы алгебры логики; формулировать задачи логического характера и применять средства математической логики для их решения;</p> <p>знать:</p> <p>основные принципы математической логики, теории множеств и теории алгоритмов; формулы алгебры высказываний; методы минимизации алгебраических преобразований: основы языка и алгебры предикатов; основные принципы теории множеств.</p> <p>В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10.</p>
<p>ЕН.03 Теория вероятностей и математическая статистика</p>	<p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен:</p> <p>уметь:</p> <p>применять стандартные методы и модели к решению вероятностных и статистических задач: использовать расчетные формулы, таблицы, графики при решении статистических задач; применять современные пакеты прикладных программ многомерного статистического анализа:</p> <p>знать:</p> <p>элементы комбинаторики; понятие случайного события. классическое определение вероятности, вычисление вероятностей события с использованием элементов комбинаторики, геометрическую вероятность; алгебру событий. теоремы умножения и сложения вероятностей, формулу полной вероятности; схему и формулу Бернулли, приближенные формулы в схеме Бернулли. формулу(теорему) Байеса; понятия случайной величины, дискретной случайной величины, ее распределение и характеристики, непрерывной случайной величины. ее распределение и характеристики; законы распределения непрерывных случайных величин; центральную предельную теорему, выборочный метод математической статистики, характеристики выборки; понятие вероятности и частоты.</p> <p>В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10.</p>

П.00	Профессиональный учебный цикл
ОП.00	Общепрофессиональные дисциплины
ОП.01 Операционные системы и среды	<p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен:</p> <p>уметь:</p> <p>управлять параметрами загрузки операционной системы; выполнять конфигурирование аппаратных устройств; управлять учетными записями, настраивать параметры рабочей среды пользователей; управлять дисками и файловыми системами, настраивать сетевые параметры, управлять разделением ресурсов в локальной сети;</p> <p>знать:</p> <p>основные понятия, функции, состав и принципы работы операционных систем; архитектуры современных операционных систем; особенности построения и функционирования семейств операционных систем "Unix" и "Windows"; принципы управления ресурсами в операционной системе; основные задачи администрирования и способы их выполнения в операционных системах.</p> <p>В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ПК 4.1, ПК 4.4</p>
ОП.02. Архитектура аппаратных средств	<p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен:</p> <p>уметь:</p> <p>получать информацию о параметрах компьютерной системы; подключать дополнительное оборудование и настраивать связь между элементами компьютерной системы; производить установку и настройку программного обеспечения компьютерных систем;</p> <p>знать:</p> <p>базовые понятия и основные принципы построения архитектур вычислительных систем; типы вычислительных систем и их архитектурные особенности; организацию и принцип работы основных логических блоков компьютерных систем; процессы обработки информации на всех уровнях компьютерных архитектур; основные компоненты программного обеспечения компьютерных систем; основные принципы управления ресурсами и организации доступа к этим ресурсам.</p> <p>В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ПК 4.1, ПК 4.2.</p>
ОП.03. Информационные технологии	<p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен:</p> <p>уметь:</p> <p>обрабатывать текстовую и числовую информацию; применять мультимедийные технологии обработки и представления информации; обрабатывать экономическую и статистическую информацию, используя средства пакета прикладных программ;</p>

	<p>знать: назначение и виды информационных технологий, технологии сбора накопления, обработки, передачи и распространения информации; состав, структуру, принципы реализации и функционирования информационных технологий; базовые и прикладные информационные технологии; инструментальные средства информационных технологий.</p> <p>В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ПК 1.6, ПК 4.1.</p>
<p>ОП.04. Основы алгоритмизации и программирования</p>	<p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен:</p> <p>уметь: разрабатывать алгоритмы для конкретных задач; использовать программы для графического отображения алгоритмов; определять сложность работы алгоритмов; работать в среде программирования; реализовывать построенные алгоритмы в виде программ на конкретном языке программирования; оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования; выполнять проверку, отладку кода программы;</p> <p>знать: понятие алгоритмизации, свойства алгоритмов, общие принципы построения алгоритмов, основные алгоритмические конструкции; эволюцию языков программирования, их классификацию. Понятие системы программирования; основные элементы языка, структуру программы, операторы и операции, управляющие структуры, структуры данных, файлы, классы памяти; подпрограммы, составление библиотек подпрограмм; 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>В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1 — ПК 1.5, ПК 2.4, ПК 2.5.</p>
<p>ОП.05. Правовое обеспечение профессиональной деятельности</p>	<p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен:</p> <p>уметь: использовать нормативно правовые акты в профессиональной деятельности; защищать свои права в соответствии с гражданским процессуальным и трудовым законодательством; анализировать и оценивать результаты и последствия деятельности (бездействия) с правовой точки зрения; находить и использовать необходимую экономическую информацию;</p> <p>знать:</p>

	<p>основные положения Конституции РФ; права и свободы человека и гражданина, механизмы их реализации; понятие правового регулирования в сфере профессиональной деятельности; законодательные. иные нормативно правовые акты, другие документы, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной деятельности; организационно-правовые формы юридических лиц; правовое положение субъектов предпринимательской деятельности; права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности; порядок заключения трудового договора и основания его прекращения; правила оплаты труда; роль государственного регулирования в обеспечении занятости населения; право социальной защиты граждан; понятие дисциплинарной и материальной ответственности работника; виды административных правонарушений и административной ответственности; нормы защиты нарушенных прав и судебный порядок разрешения споров.</p> <p>В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: ОК 01, ОК 02, ОК 03. ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10</p>
<p>ОП 06 Безопасность жизнедеятельности</p>	<p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен:</p> <p>уметь:</p> <p>организовывать и проводить мероприятия по защите работников и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций; предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту; выполнять правила безопасности труда на рабочем месте; использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения; применять первичные средства пожаротушения; ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности, применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью; владеть способами бесконфликтного общения и само регуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы; оказывать первую помощь;</p> <p>знать:</p> <p>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; основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту; принципы снижения вероятности их реализации; основы законодательства о труде, организации охраны труда; условия труда,</p>

	<p>причины травматизма на рабочем месте; основы военной службы и обороны государства; задачи и основные мероприятия гражданской обороны; способы защиты населения от оружия массового поражения; меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах; организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке; основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящие на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности родственные специальностям СПО; область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы; порядок и правила оказания первой помощи.</p> <p>В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: ОК 01- ОК10</p>
<p>ОП.07. Экономика отрасли</p>	<p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен:</p> <p>уметь:</p> <p>находить и использовать необходимую экономическую информацию; рассчитывать по принятой методике основные технико-экономические показатели деятельности организации;</p> <p>знать:</p> <p>общие положения экономической теории; организацию производственного и технологического процессов; механизмы ценообразования на продукцию (услуги); формы оплаты труда в современных условиях; материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы отрасли и организации (предприятия), показатели их эффективного использования, методику разработки бизнес-плана.</p> <p>В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ОК 11, ПК 11.1</p>
<p>ОП.08. Основы проектирования баз данных</p>	<p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен:</p> <p>уметь:</p> <p>проектировать реляционную базу данных; использовать язык запросов для программного извлечения сведений из баз данных;</p> <p>знать:</p> <p>основы теории баз данных; модели данных: особенности реляционной модели и проектирование баз данных; изобразительные средства, используемые в ER- моделировании; основы реляционной алгебры; принципы проектирования баз данных; обеспечение непротиворечивости и целостности данных; средства проектирования структур баз данных; язык запросов SQL.</p> <p>В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ПК 11.1 — ПК 11.6</p>

<p>ОП.09. Стандартизация, сертификация и техническое документоведение</p>	<p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен: уметь: применять требования нормативных актов к основным видам продукции (услуг) и процессов; применять документацию систем качества; применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации;</p> <p>знать: правовые основы метрологии, стандартизации и сертификации ; основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации; основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов; показатели качества и методы их оценки; системы качества; основные термины и определения в области сертификации; организационную структуру сертификации; системы и схемы сертификации.</p> <p>В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10; ПК 1.1, ПК 1.2. ПК 2.1, ПК 4.2.</p>
<p>ОП.10. Численные методы</p>	<p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен:</p> <p>уметь: использовать основные численные методы решения математических задач; выбирать оптимальный численный метод для решения поставленной задачи; давать математические характеристики точности исходной информации и оценивать точность полученного численного решения; разрабатывать алгоритмы и программы для решения вычислительных задач, учитывая необходимую точность получаемого результата;</p> <p>знать: методы хранения чисел в памяти электронно-вычислительной машины (далее — ЭВМ) и действия над ними; оценку точности вычислений; методы решения основных математических задач — интегрирования, дифференцирования, решения линейных и трансцендентных уравнений и систем уравнений с помощью ЭВМ.</p> <p>В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: ОК 01, ОК 02, ОК 04. ОК 05, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2. ПК 1.5, ПК 11.1.</p>
<p>ОП.11. Компьютерные сети</p>	<p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен:</p> <p>уметь: организовывать и конфигурировать компьютерные сети; строить и анализировать модели компьютерных сетей; эффективно использовать аппаратные и программные компоненты компьютерных сетей при решении различных задач; выполнять схемы и чертежи по специальности с использованием прикладных программных средств; работать с протоколами разных уровней (на примере конкретного</p>

	<p>стека протоколов: TCP/IP, IPX/SPX); устанавливать и настраивать параметры протоколов; обнаруживать и устранять ошибки при передаче данных;</p> <p>знать:</p> <p>основные понятия компьютерных сетей: типы, топологии, методы доступа к среде передачи; аппаратные компоненты компьютерных сетей; принципы пакетной передачи данных; понятие сетевой модели; сетевую модель OSI и другие сетевые модели; протоколы: основные понятия, принципы взаимодействия, различия и особенности распространенных протоколов, установка протоколов в операционных системах; адресацию в сетях, организацию межсетевого воздействия.</p> <p>В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ПК 4.1, ПК 4.4.</p>
<p>ОП.12 Менеджмент в профессиональной деятельности</p>	<p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен:</p> <p>уметь:</p> <p>управлять рисками и конфликтами; принимать обоснованные решения; выстраивать траектории профессионального и личностного развития; применять информационные технологии в сфере управления производством; строить систему мотивации труда; управлять конфликтами; владеть этикой делового общения; организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования;</p> <p>знать:</p> <p>функции, виды и психологию менеджмента; методы и этапы принятия решений; технологии и инструменты построения карьеры; особенности менеджмента в области профессиональной деятельности; основы организации работы коллектива исполнителей; принципы делового общения в коллективе; основы предпринимательской деятельности: основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты.</p> <p>В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ОК 11, ПК 11.1.</p>
<p>ОП. 13 Введение в конфигурирование и</p>	<p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен:</p> <p>уметь:</p>

<p>программирование в системе 1С</p>	<p>описывать модели предметной области средствами, предоставляемыми системой; составлять простые запросы к базе данных на внутреннем языке; разрабатывать отчеты с использованием механизма компоновки данных; писать программный код для решения типовых задач. настраивать рабочий стол и навигацию в окнах конфигуратора «1С:Предприятие»; создавать структуру конфигурации (справочников, документов, регистров и т.д.); определять права доступа к функциональности системы; настраивать диалоговые формы объектов; определять специфику поведения объектов и форм; прописывать код на языке системы в определенных местах конфигурации; формировать простые отчеты.</p> <p>Знать:</p> <p>назначение основных объектов корпоративной информационной системы «1С:Предприятие» и взаимосвязей между ними; структура и основные компоненты современных баз данных: таблицы, запросы, отчеты, формы; структурированный язык запросов к базам данных; основы предметно-ориентированного подхода для проектирования информационных систем; основы клиент-серверной архитектуры КИС.</p> <p>В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: ОК 01 - ОК 05, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.4</p>
<p>ОП. 14 Организация предпринимательской деятельности</p>	<p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен:</p> <p>уметь:</p> <p>формировать банк предпринимательских идей и цели предпринимателя; составлять бизнес-план; рассчитывать показатели эффективности предпринимательской деятельности;</p> <p>знать:</p> <p>теоретические основы предпринимательства; источники бизнес-идей, классификации бизнес-проектов; методы анализа рынка, признаки целевой аудитории; классификацию бизнес-процессов в организации; методы и этапы маркетингового исследования, стратегии маркетинга; организационно-правовые формы ведения бизнеса; финансовые инструменты организации, показатели эффективности бизнес-проекта</p> <p>В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: ОК 03. ОК 04, ОК 09, ОК.11</p>
<p>ПМ.00</p>	<p>Профессиональные модули</p>
<p>ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем</p>	<p>В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен:</p> <p>иметь практический опыт:</p> <p>в разработке кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля: использовании инструментальных средств на этапе отладки программного продукта; проведении тестирования программного модуля по определенному сценарию;</p>

	<p>использовании инструментальных средств на этапе отладки программного продукта; разработке мобильных приложений;</p> <p>уметь:</p> <p>осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого и высокого уровней; создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль; выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля; осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования; уметь выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода; оформлять документацию на программные средства;</p> <p>знать:</p> <p>основные этапы разработки программного обеспечения; основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования; способы оптимизации и приемы рефакторинга; основные принципы отладки и тестирования программных продуктов.</p> <p>В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: ОК 01-ОК 10, ПК 1.1 – ПК 1.6</p>
<p>ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей</p>	<p>В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен:</p> <p>иметь практический опыт:</p> <p>модели процесса разработки программного обеспечения; основные принципы процесса разработки программного обеспечения; основные подходы к интегрированию программных модулей; основы верификации и аттестации программного обеспечения;</p> <p>уметь:</p> <p>использовать выбранную систему контроля версий; использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества;</p> <p>знать:</p> <p>модели процесса разработки программного обеспечения; основные принципы процесса разработки программного обеспечения; основные подходы к интегрированию программных модулей; основы верификации и аттестации программного обеспечения.</p> <p>В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: ОК 01 — ОК 11, ПК 2.1- ПК 2.5</p>
<p>ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.</p>	<p>В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен:</p> <p>иметь практический опыт в:</p> <p>инсталляции, настройке и обслуживании программного обеспечения компьютерных систем; измерении эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем на соответствие требованиям; модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика; выполнении отдельных видов работ на этапе поддержки программного обеспечения</p>

	<p>компьютерной системы; обеспечении защиты программного обеспечения компьютерных систем программными средствами;</p> <p>уметь:</p> <p>подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем: использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем; проводить инсталляцию программного обеспечения компьютерных систем; производить настройку отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем: измерять и анализировать эксплуатационные характеристики качества программного обеспечения; определять направления модификации программного продукта; разрабатывать и настраивать программные модули программного продукта; анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения; использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем: выбирать и использовать методы и средства защиты компьютерных систем программными и аппаратными средствами;</p> <p>знать:</p> <p>основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения; основные виды работ на этапе сопровождения программного обеспечения; основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации программного обеспечения: основные средства и методы защиты компьютерных систем программными и аппаратными средствами.</p> <p>В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: ОК 01- ОК 11, ПК 4.1- ПК 4.4.</p>
<p>ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных.</p>	<p>В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен:</p> <p>иметь практический опыт:</p> <p>в работе с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных; использовании стандартных методов защиты объектов базы данных; работе с документами отраслевой направленности;</p> <p>уметь:</p> <p>работать с современными case-средствами проектирования баз данных; проектировать логическую и физическую схемы базы данных; создавать хранимые процедуры и триггеры на базах данных; применять стандартные методы для защиты объектов базы данных; выполнять стандартные процедуры резервного копирования и мониторинга выполнения этой процедуры; выполнять процедуру восстановления базы данных и вести мониторинг выполнения этой процедуры; обеспечивать информационную безопасность на уровне базы данных;</p> <p>знать:</p> <p>основные положения теории баз данных, хранилищ данных. баз знаний; основные принципы структуризации и нормализации базы</p>

данных; основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных; методы описания схем баз данных в современных системах управления базами данных; структуры данных систем управления базами данных. общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров; методы организации целостности данных; способы контроля доступа к данным и управления привилегиями; основные методы и средства защиты данных в базах данных. В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: ОК 01- ОК 11, ПК 11.1- ПК 11.6
--

Обязательная часть образовательной программы среднего профессионального образования подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, квалификация Программист составляет не более 70 % от общего объема времени, отведенного на их освоение.

Вариативная часть (не менее 30 %) распределена в соответствии с потребностями работодателей и направлена на формирование профессиональных компетенций.

Профессиональный цикл состоит из общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей (ПМ) в соответствии с основными видами деятельности. В состав каждого ПМ входят несколько междисциплинарных курсов.

При освоении обучающимися профессиональных модулей проводятся учебная практика и производственная практика (по профилю специальности).

Учебный процесс организован в режиме пятидневной учебной недели, занятия группируются парами.

4.3 Рабочие программы дисциплин, профессиональных модулей

Рабочие программы дисциплин, профессиональных модулей рассматриваются на заседании педагогического совета, утверждаются директором колледжа. Рабочие программы дисциплин, профессиональных модулей размещаются на сайте, прилагаются.

4.4 Программы практик специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, квалификация - программист

Планирование, организация и проведение практической подготовки производится в соответствии с Положением о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования (Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерство просвещения Российской Федерации от 5 августа 2020 года № 885/390 «О практической подготовке обучающихся»).

Практика является обязательным разделом образовательной программы среднего профессионального образования подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, квалификация Программист. Она представляет собой вид учебных занятий, обеспечивающих практико- ориентированную

подготовку обучающихся. При реализации образовательной программы среднего профессионального образования подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование. квалификация Программист СПО предусматриваются следующие виды практик: учебная и производственная.

Производственная практика состоит из двух этапов: практики по профилю специальности и преддипломной практики.

Учебная практика и производственная практика (по профилю специальности) проводятся образовательным учреждением при освоении студентами профессиональных компетенций в рамках профессиональных модулей и могут реализовываться как концентрированно в несколько периодов, так и рассредоточено, чередуясь с теоретическими занятиями в рамках профессиональных модулей.

Цели и задачи, программы и формы отчетности определяются образовательным учреждением по каждому виду практики.

Производственная практика должна проводиться в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся.

Аттестация по итогам производственной практики проводится с учетом (или на основании) результатов, подтвержденных документами соответствующих организаций.

4.5 Программа воспитания

Рабочая программа воспитания АНПОО «Цифровой колледж» — это комплекс основных характеристик осуществляемой в образовательной организации воспитательной работы (цель, задачи, направления, формы и методы воспитательной работы, критерии оценки воспитательной деятельности), структурируемый в соответствии с примерной программой воспитания.

4.6 Календарный план воспитательной работы

Календарный план воспитательной работы является частью рабочей программы воспитания, которую реализует АНПОО «Цифровой колледж». Календарный план воспитательной работы составляется ежегодно в августе на текущий учебный год в соответствии с календарем воспитательной работы, утвержденным Министерством просвещения Российской Федерации.

4.7 Программа государственной итоговой аттестации студентов-выпускников
Программа государственной итоговой аттестации разрабатывается в соответствии с порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 08.11.2021 № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования», приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 05.05.2022 № 311 «О внесении изменений в приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 8 ноября 2021 г. № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования».

Целью государственной итоговой аттестации является установление степени готовности обучающегося к самостоятельной деятельности, сформированности профессиональных компетенций в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, квалификация Программист.

Программа государственной итоговой аттестации является частью образовательной программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, квалификация Программист.

Итоговая аттестация, завершающая освоение программы подготовки специалистов среднего звена, является обязательной.

Государственная итоговая аттестация проводится государственной экзаменационной комиссией с целью определения соответствия результатов освоения студентами образовательной программы соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта.

Государственная итоговая аттестация проводится в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта (работы).

К государственной итоговой аттестации допускаются лица, не имеющие академической задолженности и в полном объеме выполнившие учебный план.

Общий объем ГИА — 6 недель.

Раздел 5. Содержание учебных дисциплин и профессиональных модулей, реализуемых при освоении образовательной программы среднего профессионального образования подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, квалификация Программист.

5.1 Общий гуманитарный и социально-экономический цикл

ОГСЭ.01 Основы философии

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучения		Объем в часах
Раздел 1 Введение в философию			2
Тема 1.1 Понятие «философия» и его значение	Содержание учебного материала		2
	1	Происхождение слова «философия». Отличие философии от других видов мировоззрения. Сциентизм и антисциентизм в подходе к философии: соотношение философии и науки. Философия и искусство. Философия и религия. Философия – «ничья земля» (Б. Рассел). Функции философии: мировоззренческая, познавательная, ценностная, практическая и пр. Проблематика и специфика философии и её метода. Главные разделы философского знания. Основной вопрос философии, его онтологическая и гносеологическая стороны. Выделение главных направлений в философии в соответствии с решением основного вопроса философии. Материализм и идеализм как главные направления философии, идеализм	

		объективный и субъективный. Монизм, дуализм и плюрализм. Гностицизм, скептицизм и агностицизм.	
Раздел 2 Историческое развитие философии			22
Тема 2.1 Восточная философия	Содержание учебного материала		2
	2	<p>Проблема происхождения философии. Роль мифологии и обыденного сознания в возникновении философии. «От мифа к логосу» как путь формирования философии.</p> <p>Философия древней Индии. Учение о переселении душ, его влияние на индийскую культуру. Понятие дхармы, сансары и кармы. Этическое учение «Бхагават-гиты». Жизнь Будды. Учение о срединном пути и четырёх благородных истинах. Нирвана как цель стремлений буддистов. Основные направления в буддизме: хинаяна и махаяна.</p> <p>Культура Китая, её своеобразие. Представления китайцев о мире, их китаецентризм. Роль Неба как верховного божества. Традиционализм и ритуалистичность китайской культуры. Почтительность в культуре Китая. Представления о государстве как семье. Специфика религиозных воззрений в Китае. Представления о духах и культ предков. Развитие письменности в Китае. Мировоззренческое значение «Книги перемен». Учение об инь и ян и 5 стихиях. Лао-Цзы и учение даосизма. Чжуань-цзы. Дао как первоначало сущего и мировой закон. Дэ как овеществлённое Дао. Диалектическое учение о взаимопереходе противоположностей. Даосский идеал личности, его отношения с обществом и природой. Конфуций и его учение. «И-цзинь». Представления Конфуция о ритуале, человечности, государстве. Учение об «исправлении имён». Идеал благородного мужа в учении Конфуция. Педагогические идеи Конфуция.</p>	
Тема 2.2 Античная философия. (доклассический период)	Содержание учебного материала		2
	3	<p>Периоды в развитии философии античности. Демифологизация античного мировоззрения. Поиски вещественных субстанций как путь поиска первоначала (архе). Милетская школа философии (Фалес, Анаксагор, Анаксимандр). Диалектика Гераклита. Учение Пифагора: поиски количественных, числовых закономерностей. Элейская школа философии. Учение Парменида о бытии и невозможности небытия. Апории Зенона как путь выработки философских представлений о веществе, пространстве и времени. Демокрит и древние атомисты. Атомизм как попытка преодоления апорий Зенона. Сопоставление древнего и современного атомизма. Теория гомеомерий у Анаксагора. Философия Эмпедокла.</p>	
Тема 2.3 Античная философия (классический и эллинистическо-	Содержание учебного материала		4
	4	<p>Практическое занятие № 1. Семинар «Сущность антропологического поворота в античной философии. Субъективный идеализм софистов» Сущность антропологического поворота в античной философии. Субъективный идеализм софистов. Протагор – человек как мера вещей. Философия Платона. Природа идей. Сопричастность идей и вещей. Понимание идеи как предела становления вещей и как порождающей модели класса вещей. Космология</p>	2

римский период)		Платона. Социальная философия Платона, построение идеального государства. Философия Аристотеля. Критика теории идей. Материя и форма (гилеморфизм). Учение о 4-х видах причин. Учение Аристотеля о природе (физика). Учение об обществе и этические представления Аристотеля.	
	5	Практическое занятие № 2. Семинар «Философия эпохи Эллинизма, её специфика и отличие от классического этапа развития античной философии» Философия эпохи Эллинизма, её специфика и отличие от классического этапа развития античной философии. Философская проблематика стоицизма, эпикуреизма, скептицизма и кинизма. Главные представители этих школ. Римская философия. Неоплатонизм.	2
Тема 2.4 Средневековая философия	Содержание учебного материала		2
	6	Основные черты средневековой философии, её отличие от античной философии. Теоцентризм, креационизм, эсхатологизм и фидеизм средневековой философии. Патристика и схоластика – основные этапы развития средневековой философии. Философия Аврелия Августина. Учение о земном и божественном градах. Основная проблематика схоластической философии. Проблема доказательств бытия Бога. Онтологическое доказательство Ансельма Кентерберийского и 5 физико-космологических доказательств Фомы Аквинского. Томизм как наиболее последовательное выражение западной средневековой философии. Жизненный путь и философия Пьера Абеляра. Спор номиналистов и реалистов в средневековой философии. «Бритва Оккама» и роль этого принципа в изживании средневекового мировоззрения.	
Тема 2.5 Философия эпохи Возрождения	Содержание учебного материала		2
	7	Практическое занятие № 3. Семинар «Основные черты философии эпохи Возрождения, её переходный характер. Сущность ренессансного гуманизма. Понимание человека как мастера и художника» Основные черты философии эпохи Возрождения, её переходный характер. Основные направления философии эпохи Возрождения и их представители: Данте Алигьери, Ф. Петрарка, Н. Кузанский (учение о совпадении противоположностей), Л. да Винчи, Н. Коперник (гелиоцентрическая система мира), Д. Бруно (учение о бесконечности вселенной и множестве миров), Г. Галилей. Сущность ренессансного гуманизма. Понимание человека как мастера и художника. Эстетическое – доминирующий аспект философии Возрождения. Антропоцентризм как основная черта философии Возрождения. Борьба со схоластикой. Изменение картины мира в эпоху Возрождения, роль натурфилософии и естествознания в этом процессе. Социальная философия Возрождения: Н. Макиавелли. Утопизм Т. Мора и Т. Кампанеллы. Скептицизм М. Монтеня.	
Тема 2.6 Философия	Содержание учебного материала		2
	8	Эмпиризм и рационализм Нового времени. Механицизм как господствующая парадигма познания мира. Философия Ф.	

я Нового времени	<p>Бэкона: критика схоластики, развитие экспериментального метода и метода индукции. Эмпиризм Бэкона. Материалистические воззрения Т. Гоббса. Эмпиризм и сенсуализм Локка, учение о душе как «чистой доске». Философия Р. Декарта: интеллектуальная интуиция, дедуктивный метод, поиск рационального порядка, концепция врождённых идей, дуализм. Механистические концепции Р. Декарта и его вклад в развитие науки. Пантеистические воззрения Б. Спинозы. Рационализм в философии Г.-В. Лейбница: принципы тождества, предустановленной гармонии, идеальности монад, непрерывности. Теодицея и учение о нашем мире как лучшем из возможных.</p> <p>Основные идеи философии XVIII века, преемственность и новизна в сравнении с философией прошлого века. Эмпиризм и рационализм в философии XVIII века.</p> <p>И. Ньютон: создание теоретической механики. Субъективный идеализм Д. Беркли, агностицизм и скептицизм Д. Юма. Философия европейского Просвещения. Характерные черты философии эпохи Просвещения. Французское Просвещение 18 века. Д. Дидро, Ж. Д'Аламбер, П. Гольбах, Ж. Ламетри, К. Гельвеций, Ф. Вольтер, Ж. Ж. Руссо и пр.</p>	
Тема 2.7 Немецкая классическая философия	<p>Содержание учебного материала</p> <p>9 Основные достижения немецкой классической философии. Философия И. Канта: принцип трансцендентального идеализма. Теория познания, агностицизм. Элементы материализма в философии Канта. Антиномии и их разрешение. Этика Канта: формулировка категорического императива. Философия Г.В.Ф. Гегеля: абсолютный объективный идеализм, природа идей. Взаимоотношения духа и природы. Достоинства и недостатки гегелевского идеализма и гегелевской диалектики. Противоречие между идеалистической системой и диалектическим методом. Материалистическое понимание природы и философская антропология Л. Фейербаха.</p>	2
Тема 2.8 Современная западная философия	<p>Содержание учебного материала</p> <p>10 Практическое занятие № 4. Семинар «Основные направления современной западной философии» Основные черты современной западной философии. Неклассическая философия жизни как противовес классической рациональной философии. Философия А. Шопенгауэра. Философия воли к власти Ф. Ницше. Экзистенциализм. Истолкование проблемы существования человека. Религиозный и атеистический экзистенциализм. Основные идеи философии С. Кьеркегора, М. Хайдеггера, Ж.П. Сартра, К. Ясперса, А. Камю. Позитивизм: классический позитивизм (О. Конт, Г. Спенсер, Дж. Милль); «второй позитивизм» (Э. Мах, Р. Авенариус); неопозитивизм (Р. Карнап, М. Шлик, О. Нейрат, Л. Витгенштейн, Б. Рассел); постпозитивизм (К. Поппер, Т. Кун, И. Лакатос, П.</p>	2

		Фейерабенд). Прагматизм Ч. Пирса и его последователей. Школа психоанализа З. Фрейда и её влияние на философию и культуру.	
Тема 2.9 Русская философия	Содержание учебного материала		4
	11	Русская философия: генезис и особенности развития. Характерные черты русской философии. Философская мысль средневековой Руси. М.В. Ломоносов и его философские взгляды. Философия русского Просвещения. Философия А.Н. Радищева и декабристов. Западники и славянофилы (И.В. Киреевский, Л.С. Хомяков). Концепция культурно-исторических типов Н.Я. Данилевского. Философия революционного демократизма: А.И. Герцен, Н.Г. Чернышевский, Н.А. Добролюбов, В.Г. Белинский. Философские взгляды либеральных и революционных народников. Религиозно – этические искания Ф.М. Достоевского и Л. Н. Толстого. Философия В.С. Соловьёва: положительное всеединство, София. Философия Н.А. Бердяева: темы свободы, творчества, ничто и Бога. Философия С.Н. Булгакова. Диалектическая феноменология и символизм А.Ф. Loseva. Философия в СССР и современной России.	2
	12	Практическое занятие № 5. Семинар «Русский космизм» Идеи русского космизма: А.Л.Чижевский, Н.Ф.Федоров, К.Э.Циолковский. Концепция ноосферы В.И.Вернадского. Природа и ответственность человека.	2
Раздел 3 Проблематика основных отраслей философского знания			22
Тема 3.1 Онтология и диалектика. Законы диалектики	Содержание учебного материала		2
	13	Предмет и проблематика онтологии. Понятие бытия. Материализм и идеализм о бытии. Дуалистические и плюралистические концепции бытия. Специфика понимания бытия в различных направлениях философии. Бытие объективное и субъективное. Понятие материи. Материя как субстанция и как субстрат всего существующего. Движение как неотъемлемый атрибут материи, основные виды движения. Основные свойства материи. Структурированность материи. Применение системного подхода относительно материи. Пространство и время как атрибуты существования материи. Обзор основных теорий пространства и времени. Время физическое, психическое, биологическое и социальное. Диалектика и метафизика как способы рассмотрения мира, подбора и использования фактов, их синтеза в целостные философские концепции. Диалектика как методология, теория и метод познания. Концепция развития в диалектической философии. Категории диалектики: качество, количество, мера, скачок и пр. Законы диалектики. Диалектика и общая теория мироздания. Диалектический характер природы, общества и мышления, его отражение в теории современной философии и науки.	
Тема 3.2 Гносеология – философия	Содержание учебного материала		2
	14	Понятие и необходимость теории познания (гносеологии) как составной части философии. Формирование основных проблем гносеологии. Различные решения и альтернативные	

кое учение о познании	гносеологические концепции. Агностицизм. Субъект и объект познания. Чувственное познание и его формы. Рациональное познание: понятие, суждение, умозаключение. Единство чувственного и рационального познания. Творчество. Память и воображение. Сознательное, бессознательное, надсознательное. Фрейдизм о бессознательном. Понятие истины (объективная абсолютная и относительная истина). Место и роль практики в процессе познания, проблема критерия качества знаний. Творческий личностный характер познавательной деятельности человека. Учение о сознании в историко – философской мысли. Происхождение сознания и его сущность. Сознание как высшая форма психического отражения и объективная реальность. Идеальность сознания и его структура. Общественная природа сознания.	
Тема 3.3 Философская антропология о человеке	<p>Содержание учебного материала</p> <p>15 Философская антропология как научная дисциплина и её предмет. Философия о природе человека. Проблема человека в истории философской мысли. Биосоциальная сущность человека. Проблемы антропосоциогенеза. Представление о сущности человека в истории философской мысли. Человек как личность. Сущность характеристик личности. Проблемы типологии личности. Механизмы социализации личности. Личность и индивид. Деятельность как способ существования человека. Сущность и специфические характеристики деятельности человека. Структура, виды, формы и уровни деятельности. Свобода как философская категория. Проблема свободы человека</p> <p>16 Практическое занятие № 6. Дискуссия «Свобода воли человека: миф или реальность?»</p>	<p>4</p> <p>2</p> <p>2</p>
Тема 3.4 Философия общества. Философия истории	<p>Содержание учебного материала</p> <p>17 Социальная философия как знание об обществе. Структура современного социально – философского знания. Социальное как объект философского познания. Происхождение общества. Сущность общества. Общество и его структура. Подсистемы общества. Объективное и субъективное в обществе. Социальная трансформация. Материальное и духовное в применении к обществу. Общественное бытие и общественное сознание. Формы общественного сознания. Основные философские концепции общества. Человек и общество. Сущность идеалистического и материалистического понимания истории. Вопрос о направленности и движущих силах исторического развития. Теологическая философия (Августин), объективно-идеалистическая философия истории (Гегель). Волюнтаризм в философии истории (Т. Карлейль). Географический и экономический детерминизм в философии истории. Философия марксизма и современность. Формационная и цивилизационная концепции общественного развития. Вопрос о смысле и конце истории.</p>	<p>2</p>
	Содержание учебного материала	4

Тема 3.5 Философия культуры. Философия и религия	18	<p>Определение культуры. Культура как неотъемлемая черта бытия человека, её связь с деятельностью и социумом. Виды культуры, культура материальная и духовная. Соотношение культуры и природы как философская проблема. Основные теории происхождения культуры (культурогенеза), их связь с философскими концепциями. Понятие «цивилизация», его взаимоотношение с понятием «культура». Теории локальных цивилизаций. Воспитательная роль культуры.</p> <p>Определение религии. Философия и религия: сходства и различия. Классификация философско-религиозных учений: теизм, деизм, пантеизм и пр. Виды религиозных воззрений: политеизм и монотеизм. Особенности религий откровения. Основные черты религиозного мировоззрения. Специфика религиозных ценностей. Понимание Бога в различных мировых религиях и философских системах. Атеизм и свободомыслие в философии. Проблема свободы совести, реализация этого принципа в современном мире и России.</p>	2
	19	Практическое занятие № 7. Дискуссия «Кризисные явления в современной культуре»	2
Тема 3.6 Аксиология как учение о ценностях. Философская проблематика этики и эстетики	Содержание учебного материала		2
	20	<p>Практическое занятие № 8. Семинар «Учение о ценностях. Предмет этики и эстетики»</p> <p>Учение о ценностях в истории философской мысли. Понятие ценности, как философской категории. Ценность, ценностная ориентация, ценностная установка, оценка, оценочное отношение, оценочное суждение. Критерии оценки. Классификация ценностей и их основание. Высшие (абсолютные) и низшие (относительные) ценности. Зависимость ценностей от типа цивилизаций. Социализирующая роль ценностей. Предмет этики. Практический и императивный характер этики. Соотношение нравственности и морали. Нравственность и право. Добро и зло как главные категории этики. Основные этические доктрины: эвдемонизм, ригоризм, гедонизм, квиетизм, утилитаризм и пр. Проблема долга и нравственной обязанности. Справедливость как этическая категория. Практическое выражение этики в поведении современного человека. Предмет эстетики. Специфика эстетического восприятия мира. Связь эстетики с другими областями философии и с искусством. Философское понимание искусства и творчества. Эстетическое и практическое. Прекрасное и возвышенное как главные эстетические категории. Безобразное и низменное как эстетические антиценности. Трагическое и ужасное в искусстве и жизни. Сущность смешного и комического: основные теории.</p>	
Тема 3.7 Философия науки и техники	Содержание учебного материала		2
	21	<p>Понятие науки. Основные черты научного знания, его отличие от вненаучного знания. Наука как вид деятельности человека. Структура и специфика научной деятельности. Отличие науки и паранауки. Социальные аспекты научной деятельности. Научные институты. Понятие техники, соотношение научной и технической деятельности. Требования к личности учёного и</p>	

		изобретателя. Этическая сторона научной и технической деятельности. Наука и техника в современном обществе.	
Тема 3.8 Философия и глобальные проблемы современности	Содержание учебного материала		4
	22	Понятие глобальных проблем. Критерии глобальных проблем. Классификация глобальных проблем. Проблемы в системе «Человек – природа»: Экологические глобальные проблемы. Внутрисоциальные глобальные проблемы: распространение оружия массового поражения, рост социального неравенства мировых регионов, международный терроризм, распространение наркомании и заболеваний. Пути и способы решения глобальных проблем, роль философии в этом. Глобальные проблемы и процесс глобализации.	2
	23	Практическое занятие № 9. Круглый стол «Информационные технологии и будущее человечества: перспективы, вызовы, решения»	2
Дифференцированный зачет			2
Всего			48

ОГСЭ.02 История

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Объем часов
1	2		3
Раздел 1. Введение. Развитие СССР и его место в мире в 1980-е гг.			20
Тема 1.1 Основные тенденции развития СССР к 1980-м гг. – второй половине 80-х гг. Дезинтеграционные процессы в России и Европе во второй половине 80-х	Содержание учебного материала		20
	1	Внутренняя политика государственной власти в СССР к началу 1980-х гг. Особенности идеологии национальной и социально-экономической политики. Кризис «развитого социализма».	2
	2	Культурная жизнь в СССР. Общие условия развития. Основные тенденции. Наука, образование.	2
	3	«Биполярная модель» международных отношений. Блоковая стратегия. Внешняя политика СССР к началу 1980-х гг.	2
	4	Практическое занятие № 1 Семинар. Работа с историческими документами и историческими картами СССР и РФ за 1989-1991 гг.: экономический, внешнеполитический, культурный геополитический анализ произошедших в этот период событий.	2
	5	СССР в глобальных и региональных конфликтах Афганская война и ее последствия. Ближневосточный конфликт.	2
	6	Практическое занятие № 2 Семинар. Работа с историческими документами и историческими картами: внешняя политика России в условиях геополитических вызовов современного мира.	2
	7	Практическое занятие № 3 Семинар. Сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов.	2
	8	Предпосылки системного кризиса. Перестройка в СССР (1985-1991гг): причины и последствия. Характеристика основных периодов перестройки.	2

	9	«Парад суверенитетов». События августовского путча. Подписание Беловежских соглашений и образование СНГ.	2
	10	Практическое занятие № 4 Семинар. Государства СНГ в мировом сообществе. Семинар	2
Раздел 2. Россия и мир в конце XX- начале XXI века.			24
Тема 2.1 Постсоветское пространство в 90-е гг. XX века	Содержание учебного материала		6
	11	Антикризисные меры и рыночные реформы. Формирование государственной власти новой России. Принятие Конституции РФ 1993г. Становление гражданского общества.	2
	12	РФ и страны ближнего зарубежья. РФ и СНГ. Обострение локальных конфликтов на постсоветском пространстве.	2
	13	Международные отношения в конце XX века. Программные документы ООН, ЮНЕСКО, ЕС, ОЭСР в отношении постсоветского пространства.	2
Тема 2.2 Укрепление влияния России на постсоветском пространстве	Содержание учебного материала		4
	14	Укрепление государственной власти. Проблемы федеративного устройства. Россия и страны Ближнего Зарубежья. СНГ, ОДКБ, Россия и страны Дальнего Зарубежья.	2
	15	Практическое занятие № 5 Семинар. Анализ политических и экономических карт России и сопредельных территорий за последнее десятилетие с точки зрения выяснения преемственности социально-экономического и политического курса с государственными традициями	2
Тема 2.3 Россия и мировые интеграционные процессы	Содержание учебного материала		6
	16	Расширение Евросоюза, формирование мирового «рынка труда», глобальная программа НАТО и политические ориентиры России. Роль международных организаций (ВТО, ЕЭС, ОЭСР) в глобализации политической и экономической жизни и участие России в этих процессах.	2
	17	Основные процессы (интеграционные, поликультурные, миграционные и иные) развития ведущих государств и регионов мира; Важнейшие правовые и законодательные акты мирового и регионального значения. Формирование единого образовательного и культурного пространства в Европе и отдельных регионах мира	2
	18	Практическое занятие № 6 Семинар. Содержание и назначение важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения.	2
Тема 2.4 Развитие культуры в России	Содержание учебного материала		4
	19	Проблема экспансии в Россию западной системы ценностей и формирование «массовой культуры». Тенденции сохранения национальных, религиозных, культурных традиций российской цивилизации как основы сохранения национальной идентичности. Сохранение традиционных нравственных ценностей и индивидуальных свобод человека – основа развития духовной культуры в РФ.	2

	20	Практическое занятие № 7 Семинар. «Круглый стол» по проблеме сохранения нравственных ценностей и убеждений в условиях в современных условиях	2
Тема 2.5	Содержание учебного материала		4
Перспективы развития РФ в современном мире	21	Перспективные направления и основные проблемы развития РФ на современном этапе. Территориальная целостность России, уважение прав ее населения и соседних народов – главное условие политического развития. Россия и страны ближнего зарубежья.	2
	22	Инновационная деятельность – приоритетное направление в науке и экономике. Инновационное развитие в РТ. Важнейшие научные открытия и технические достижения современной России с позиций их инновационного характера и возможности применения в экономике.	2
Комплексный дифференцированный зачет			2
			Всего
			46

ОГСЭ 03 Психология общения

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов
Раздел 1. Психологические аспекты общения			22
Тема 1.1 Общение – основа человеческого бытия. Классификация общения	Содержание учебного материала		6
	1	Общение в системе межличностных и общественных отношений. Роль общения в профессиональной деятельности. Единство общения и деятельности.	2
	2	Виды общения. Структура общения. Функции общения.	2
	3	<i>Практическое занятие № 1.</i> Отработка навыков общения. «Круг общения»	2
Тема 1.2. Средства общения	Содержание учебного материала		4
	4	Вербальные средства общения. Невербальные средства общения: кинесика, экстралингвистика, паралингвистика, такесика, проксемика.	2
	5	<i>Практическое занятие № 2.</i> Общение с использованием вербальных и невербальных компонентов общения.	2
Тема 1.3 Общение как обмен информацией (коммуникативная сторона общения)	Содержание учебного материала		2
	6	Основные элементы коммуникации. Виды коммуникаций. Коммуникативные барьеры	
Тема 1.4 Общение	Содержание учебного материала		4
	7	Понятие социальной перцепции. Механизмы восприятия.	2

как восприятие людьми друг друга (перцептивная сторона общения)	8	Эффекты восприятия Практическое занятие № 3. Самодиагностика по теме «Механизмы восприятия». Тест «Ваши эмпатические способности». Анализ результатов тестирования.	2
Тема 1.5 Общение как взаимодействие (интерактивная сторона общения)	Содержание учебного материала		2
9	Типы взаимодействия: кооперация и конкуренция. Позиции взаимодействия в русле трансактного анализа Э. Берна. Ориентация на понимание и ориентация на контроль. Взаимодействие как организация совместной деятельности.		
Тема 1.6 Техники активного слушания	Содержание учебного материала		4
10	Виды, правила и техники слушания. Методы развития коммуникативных способностей.	2	
11	Практическое занятие № 4. Деловая игра «Я Вас слушаю».	2	
Раздел 2. Деловое общение			12
Тема 2.1 Деловое общение	Содержание учебного материала		2
12	Деловое общение. Виды делового общения. Этапы делового общения. Психологические особенности ведения деловых дискуссий и публичных выступлений.		
Тема 2.2 Проявление индивидуальных особенностей в деловом общении	Содержание учебного материала		4
13	Темперамент. Типы темперамента. Свойства темперамента.	2	
14	Практическое занятие № 5 Самодиагностика по теме «Темперамент». Тест «Типы темперамента». Анализ результатов тестирования.	2	
Тема 2.3 Этикет в профессиональной деятельности	Содержание учебного материала		2
15	Понятие этикета. Деловой этикет в профессиональной деятельности. Взаимосвязь делового этикета и этики деловых отношений.		
Тема 2.4 Деловые переговоры	Содержание учебного материала		4
16	Переговоры как разновидность делового общения. Подготовка к переговорам. Ведение переговоров.	2	
17	Практическое занятие № 6. Деловая игра «Переговоры» Самодиагностика по теме «Механизмы восприятия». Тест «Ваши эмпатические способности». Анализ результатов тестирования.	2	
Раздел 3. Конфликты в деловом общении			12
Тема 3.1 Конфликт его сущность	Содержание учебного материала		4
18	Понятие конфликта и его структура. Динамика конфликта. Виды конфликтов. Стратегии и тактики поведения в конфликтной ситуации.	2	

	19	Практическое занятие № 7 Самодиагностика по теме «Стратегии и тактики поведения в конфликтной ситуации». Тест «Стратегия поведения в конфликтах» Анализ своего поведения на основании результатов.	2
Тема 3.2 Конфликты в деловом общении	Содержание учебного материала		4
	20	Особенности эмоционального реагирования в конфликтах. Правила поведения в конфликтах.	2
	21	Практическое занятие № 8. Деловая игра «Пресс-конференция».	2
Тема 3.3 Стресс и его особенности	Содержание учебного материала		4
	22	Стресс и его характеристика. Профилактика стрессов в деловом общении.	2
	23	Практическое занятие №9. Самодиагностика по теме «Стресс его особенности». Тест «Способность действовать в социально-напряженных ситуациях». Анализ результатов тестирования	2
Дифференцированный зачет			2
Всего			48

ОГСЭ 04 Иностранный язык в профессиональной деятельности

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающегося		Объем в часах
1 курс			
Тема 1. Система образования в России и за рубежом	Содержание учебного материала		12
	1	Практическое занятие № 1 Система образования в России	2
	2	Практическое занятие № 2 Система образования Великобритании	2
	3	Практическое занятие № 3 Система образования США	2
	4	Практическое занятие № 4 Зарубежные колледжи и университеты	2
	5	Практическое занятие № 5 Работа с проф. текстами	2
	6	Практическое занятие № 6 Мой колледж	2
	Грамматика: - разряды существительных, число существительных, притяжательный падеж существительных		
Тема 2. Различные виды искусств. Мое хобби.	Содержание учебного материала		10
	7	Практическое занятие № 7 Изобразительное искусство и музыка	2
	8	Практическое занятие № 8 Кино и книги в современном мире	2
	9	Практическое занятие № 9 Мой любимый актер	2
	10	Практическое занятие № 10 Работа с проф. текстами	2
	11	Практическое занятие № 11 Мое хобби	2
	Грамматика: разряды прилагательных, степени сравнения прилагательных, сравнительные конструкции с союзами		
	Содержание учебного материала		12
	12	Практическое занятие № 12 Виды спорта	2

Тема 3. Здоровье и спорт	13	Практическое занятие № 13 Олимпийские игры	2	
	14	Практическое занятие № 14 Правила здорового образа жизни	2	
	15	Практическое занятие № 15 Мои полезные привычки	2	
	16	Практическое занятие № 16 День здоровья	2	
	17	Практическое занятие № 17 Решение профессиональных задач	2	
	Грамматика: - разряды числительных, употребление числительных, обозначение времени, обозначение дат			
Тема 4. Путешествие. Поездка за границу	Содержание учебного материала		20	
	18	Практическое занятие № 18 Виды путешествий	2	
	19	Практическое занятие № 19 Покупка билета	2	
	20	Практическое занятие № 20 Паспортный контроль	2	
	21	Практическое занятие № 21 Бронирование номера в гостинице	2	
	22	Практическое занятие № 22 Заселение в гостиницу, отель	2	
	23	Практическое занятие № 23 Как мы путешествуем?	2	
	24	Практическое занятие № 24 Мое путешествие	2	
	25	Практическое занятие № 25 Работа с проф. текстами	2	
	26	Практическое занятие № 26 Решение проф. задач на ин. языке	2	
	27	Практическое занятие № 27 Особенности технического перевода	2	
	Грамматика: личные, притяжательные местоимения, указательные местоимения, возвратные местоимения, вопросительные местоимения, неопределенные местоимения			
	Тема 5. Моя будущая профессия, карьера	Содержание учебного материала		22
28		Практическое занятие № 28 Установка и удаление программ	2	
29		Практическое занятие № 29 Системные программы	2	
30		Практическое занятие № 30 Прикладные программы	2	
31		Практическое занятие № 31 Антивирусные программы	2	
32		Практическое занятие № 31 Архиваторы и программы чтения файлов	2	
33		Практическое занятие № 32 Работа с проф. текстами	2	
34		Практическое занятие № 34 Графические и текстовые редакторы	2	
35		Практическое занятие № 35 Особенности технического перевода	2	
36		Практическое занятие № 36 Решение проф. задач на ин. языке	2	
37		Практическое занятие № 37 Что значит быть профессионалом	2	
38		Практическое занятие № 38 Требования, предъявляемые к специалистам	2	
39		Практическое занятие № 39 Персональные деловые качества	2	
Грамматика: видовременные формы глагола, оборот there is/there are				

2 курс			
Тема 6. Компьютеры и их функции	Содержание учебного материала		30
	40	Практическое занятие № 40 Что такое компьютер	2
	41	Практическое занятие № 41 Виды современных компьютеров	2
	42	Практическое занятие № 42 Устройства ввода и вывода информации	2
	43	Практическое занятие № 43 Устройства хранения и обработки информации	2
	44	Практическое занятие № 44 Коммуникативные устройства	2
	45	Практическое занятие № 45 Материнская плата и микропроцессор	2
	46	Практическое занятие № 46 Модем и выход в интернет	2
	47	Практическое занятие № 47 Дисковые операционные системы	2
	48	Практическое занятие № 48 Архитектура ПК	2
	49	Практическое занятие № 49 Функции компьютера	2
	50	Практическое занятие № 50 Работа с проф. текстами	2
	51	Практическое занятие № 51 Особенности технического перевода	2
	52	Самостоятельная работа №1 Работа с текстом «Компьютеры и их функции»	2
	53	Самостоятельная работа №1 Работа с текстом «Операционные системы»	2
	54	Практическое занятие № 52 Профессиональные чемпионаты	2
	55	Практическое занятие № 53 Компьютеры и их функции	2
Грамматика: времена группы Continuous;			
Тема 7. Подготовка к трудоустройству.	Содержание учебного материала		28
	56	Практическое занятие № 54 Заполнение анкеты, составление резюме	2
	57	Практическое занятие № 55 Собеседование при приеме на работу	2
	58	Практическое занятие № 56 Автобиография	2
	59	Практическое занятие № 57 Характеристика или рекомендация	2
	60	Практическое занятие № 58 Сферы занятости в современном мире	2
	61	Практическое занятие № 59 Список документов при приеме на работу	2
	62	Практическое занятие № 60 Алгоритм поиска работы	2
	63	Практическое занятие № 61 Поиск работы в интернете	2
	64	Практическое занятие № 62 Просмотр вакансий в газете	2
	65	Практическое занятие № 63 Самопрезентация	2
	66	Практическое занятие № 64 Работа с проф. текстами	2
	67	Практическое занятие № 65 Подготовка к трудоустройству	2
68	Практическое занятие № 66 Составление и заполнение документации	2	

	69	Практическое занятие № 67 Особенности технического перевода	2
	70	Практическое занятие № 68 Решение проф. задач на ин. языке	2
	Грамматика: сложное подлежащее, сложное дополнение		
3 курс			
Тема 8. Правила телефонных переговоров	Содержание учебного материала		12
	71	Практическое занятие № 69 Переспросы и уточняющие вопросы	2
	72	Практическое занятие № 70 Благодарность, извинения и сожаления	2
	73	Практическое занятие № 71 Речевые клише деловых переговоров	2
	74	Практическое занятие № 72 Работа с проф. текстами	2
	75	Практическое занятие № 73 Особенности технического перевода	2
	76	Практическое занятие № 74 Правила телефонных переговоров	2
	Грамматика: сложносочиненные и сложноподчиненные предложения		
Тема 9. Официальная и неофициальная переписка	Содержание учебного материала		18
	77	Практическое занятие № 75 Особенности личного письма	2
	78	Практическое занятие № 76 Составление официального письма	2
	79	Практическое занятие № 757 Официальная и неофициальная переписка	2
	80	Практическое занятие № 78 Письмо-благодарность и поздравление	2
	81	Практическое занятие № 79 Письмо-запрос и коммерческое предложение	2
	82	Практическое занятие № 80 Неофициальная переписка	2
	83	Практическое занятие № 81 Работа с проф. текстами	2
	84	Практическое занятие № 82 Особенности технического перевода	2
	85	Практическое занятие № 83 Решение проф. задач на ин. языке	2
Грамматика: типы придаточных предложений, наречия some, any, no			
Дифференцированный зачет			2
Всего			172

ОГСЭ 05 Физическая культура

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающегося	Объем часов
1 курс		
Раздел 1 Основы физической культуры		2

Тема 1.1. Физическая культура профессиональной подготовке и социокультурное развитие личности	Содержание учебного материала		2
	1	Практическое занятие № 1 Самоконтроль студентов физическими упражнениями	
Раздел 2 Лёгкая атлетика			18
Тема 2.1. Бег на короткие дистанции. Прыжок в длину с места	Содержание учебного материала		2
	2	Практическое занятие № 2 Совершенствование техники высокого и низкого старта	
	3	Практическое занятие № 3 Совершенствование техники бега на дистанции 100 м.,300 м.	
	4	Практическое занятие № 4 Совершенствование техники бега на дистанции 500 м	
Тема 2.2. Бег на длинные дистанции	Содержание учебного материала		2
	5	Практическое занятие № 5 Техника бега по дистанции (беговой цикл)	
	6	Практическое занятие № 6 Совершенствование техники прыжка в длину с места	
	7	Практическое занятие № 7 Техника бега на дистанции 2000 м.	
	8	Практическое занятие № 8 Техника бега на дистанции 3000 м.	
Тема 2.3. Бег на средние дистанции. Прыжок в длину с разбега. Метание снарядов	Содержание учебного материала		2
	10	Практическое занятие № 10 Выполнение контрольных нормативов	
Раздел 3 Баскетбол			20
Тема 3.1. Техника выполнения ведения мяча, передачи и броска мяча в кольцо с места	Содержание учебного материала		2
	11	Практическое занятие № 11 Овладение техникой выполнения ведения мяча.	
	12	Практическое задание № 12 Передачи и броска мяча с места	2
Тема 3.2. Техника выполнения ведения и передачи мяча в движении, ведение – 2 шага – бросок	Содержание учебного материала		2
	13	Практическое занятие № 13 Совершенствование техники выполнения ведения мяча	
	14	Практическое занятие № 14 Выполнения упражнения «ведения-2 шага-бросок»	
	15	Практическое занятие № 15 Совершенствование техники ведения и передачи мяча в движении	
	16	Дифференцированный зачет	2
Тема 3.3. Техника выполнения штрафного броска,	Содержание учебного материала		2
	17	Практическое занятие № 16 Ловля и передача мяча в колонне и кругу	

ведение, ловля и передача мяча в колонне и кругу, правила баскетбола	18	Практическое занятие № 17 Применение правил игры в баскетбол в учебной игре	2
Тема 3.4. Совершенствование техники владения баскетбольным мячом	Содержание учебного материала		2
	19	Практическое занятие № 18 Техника владения баскетбольным мячом	
	20	Практическое занятие № 19 Выполнение контрольных нормативов: «ведение – 2 шага – бросок», бросок мяча с места под кольцо	2
	21	Практическое занятие № 20 Совершенствовать технические элементы баскетбола в учебной игре	2
Раздел 4 Легкоатлетическая гимнастика			6
Тема 4.1. Легкоатлетическая гимнастика	Содержание учебного материала		2
	22	Практическое занятие № 21 Техника коррекции фигуры	
	23	Практическое занятие № 22 Выполнение упражнений для развития различных групп мышц	2
	24	Практическое занятие № 23 Круговая тренировка на 5 - 6 станций	2
Раздел 5 Волейбол			28
Тема 5.1. Техника перемещений, стоек, технике верхней и нижней передач двумя руками	Содержание учебного материала		2
	25	Практическое занятие № 24 Подача мяча: нижняя прямая, нижняя боковая	
	26	Практическое занятие № 25 Подача мяча: нижняя боковая	2
	27	Практическое занятие № 26 Подача мяча: верхняя	2
	28	Практическое занятие № 27 Передача мяча	2
Тема 5.2. Техника нижней подачи и приёма после неё	Содержание учебного материала		2
	29	Практическое занятие № 28 Сдача контрольных нормативов	
	30	Практическое занятие № 29 Нападающий удар	2
	31	Практическое занятие № 30 Нападающий удар	2
	32	Практическое занятие № 31 Техника нижней подачи	2
	33	Практическое занятие № 32 Отработка техники нижней	2
	34	Практическое занятие № 33 Сдача контрольных нормативов	2
	35	Практическое занятие № 34 Правила игры	2
	36	Практическое занятие № 35 Судейство	2
	37	Практическое занятие № 36 Учебная игра в волейбол	2
38	Практическое занятие № 37 Сдача контрольных нормативов	2	
Дифференцированный зачет			2
2 курс			
Раздел 1 Основы физической культуры			

Тема 1.1. Физическая культура в профессиональной подготовке и социокультурное развитие личности	Содержание учебного материала		2
	1	Практическое занятие № 1 Контроль уровня совершенствования профессионально важных психофизиологических качеств	
Раздел 2. Лёгкая атлетика			10
Тема 2.1. Бег на короткие дистанции	Содержание учебного материала		2
	2	Практическое занятие № 2 Совершенствование техники высокого и низкого старта, стартового разгона, финиширования	
	3	Практическое занятие № 3 Совершенствование техники бега на дистанции 100 м.	2
Тема 2.2. Бег на длинные дистанции	Содержание учебного материала		2
	4	Практическое занятие №4 Совершенствование техники прыжка в длину с места	
	5	Практическое занятие № 5 Техника бега на дистанции 2000 м	2
Тема 2.3. Бег на средние дистанции	Содержание учебного материала		2
	6	Практическое занятие №6 Выполнение контрольных нормативов	
Раздел 3 Баскетбол			16
Тема 3.1. Техника выполнения ведения мяча, передачи и броска мяча в кольцо с места	Содержание учебного материала		2
	7	Практическое задание № 7 Овладение техникой выполнения ведения мяча	
	8	Практическое задание № 8 Передачи и броска мяча с места	2
Тема 3.2. Техника выполнения ведения и передачи мяча в движении, ведение – 2 шага – бросок	Содержание учебного материала		2
	9	Практическое занятие №9 Совершенствование техники выполнения ведения мяча. Выполнения упражнения «ведения-2 шага-бросок	
Тема 3.3. Техника выполнения штрафного броска, ведение, ловля и передача мяча в колонне и кругу, правила баскетбола	Содержание учебного материала		2
	10	Практическое занятие № 10 Ловля и передача мяча в колонне и кругу	
	11	Практическое занятие № 11 Применение правил игры в баскетбол в учебной игре	2
Тема 3.4. Совершенствование техники владения баскетбольным мячом	12	Дифференцированный зачет	2
	Содержание учебного материала		2
	13	Практическое занятие №12 Техника владения баскетбольным мячом	
	14	Практическое занятие № 13 Совершенствовать технические элементы баскетбола в учебной игре	2
	15	Практическое занятие № 14 Совершенствовать технические элементы баскетбола в учебной игре	2
			18

Раздел 4 Волейбол			
Тема 4.1. Техника прямого нападающего удара. Техника перемещений, стоек, технике верхней и нижней передач двумя руками	Содержание учебного материала		10
	16	Практическое занятие № 15 Поддача мяча: нижняя прямая, нижняя боковая	2
	17	Практическое занятие № 16 Поддача мяча: верхняя прямая, верхняя боковая	2
	18	Практическое занятие № 17 Передача мяча. Нападающие удары	2
	19	Практическое задание № 18 Верхняя боковая поддача	2
	20	Практическое задание № 19 Верхняя прямая поддача	2
Тема 4.2. Техника нижней подачи и приёма после неё	Содержание учебного материала		8
	21	Практическое занятие № 20 Передача мяча	2
	22	Практическое занятие № 21 Нападающие удары	2
	23	Практическое занятие № 22 Техника нижней подачи и приёма после неё	2
	24	Практическое занятие № 23 Техника нижней подачи и приёма после неё	2
Раздел 5 Легкоатлетическая гимнастика			8
Тема 5.1. Легкоатлетическая гимнастика	Содержание учебного материала		2
	25	Практическое занятие № 24 Техника коррекции фигуры	
	26	Практическое занятие № 25 Выполнение упражнений для развития различных групп мышц	2
	27	Практическое занятие № 26 Круговая тренировка на 5 - 6 станций	2
	28	Практическое занятие № 27 Выполнение упражнений для развития различных групп мышц	2
	29	Дифференцированный зачет	2
3 курс			
Раздел 1 Основы физической культуры			2
Тема 1.1. Физическая культура в профессиональной подготовке и социокультурное развитие личности	Содержание учебного материала		2
	1	Практическое занятие № 1 Контроль уровня совершенствования профессионально важных психофизиологических качеств	
Раздел 2 Лёгкая атлетика			10
Тема 2.1. Бег на короткие дистанции	Содержание учебного материала		4
	2	Практическое занятие № 2 Совершенствование стартового разгона, финиширования	2
	3	Практическое занятие № 3 Совершенствование финиширования	2
Тема 2.2. Бег на длинные дистанции	Содержание учебного материала		4
	4	Практическое занятие № 4 Техника бега по дистанции (беговой цикл)	2

	5	Практическое занятие № 5 Совершенствование прыжка в длину с места	2
Тема 2.3. Бег на средние дистанции	Содержание учебного материала		2
	6	Практическое занятие № 6 Выполнение контрольных нормативов	
Раздел 3 Баскетбол			10
Тема 3.1. Техника выполнения ведения мяча, передачи и броска мяча в кольцо с места	Содержание учебного материала		2
	7	Практическое занятие № 7 Совершенствование бросков в движение	
Тема 3.2. Техника выполнения ведения и передачи мяча в движении, ведение – 2 шага – бросок	Содержание учебного материала		2
	8	Практическое занятие №8 Передачи и броски мяча в кольцо с места и в движении	
	9	Дифференцированный зачет	2
Тема 3.3. Техника выполнения штрафного броска	Содержание учебного материала		4
	10	Практическое занятие № 9 Передачи мяча в тройках	
	11	Практическое занятие № 10 Штрафной бросок.	
Тема 3.4. Совершенствование техники владения баскетбольным мячом	Содержание учебного материала		2
	12	Практическое занятие № 11 Дриблинг баскетбольным мячом	
Раздел 4. Волейбол			4
Тема 4.1. Техника прямого нападающего удара	Содержание учебного материала		4
	13	Практическое занятие № 12 Верхняя прямая, верхняя боковая подачи	
	14	Практическое занятие № 13 Отработка тактики игры	
Раздел 5 Легкоатлетическая гимнастика			2
Тема 5.1. Легкоатлетическая гимнастика	Содержание учебного материала		2
	15	Практическое занятие № 14 Круговая тренировка	
Дифференцированный зачет			2
Всего			168

ОГСЭ 06 Россия — моя история

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа	Объем
------------------------------------	--	--------------

	обучающихся		часо в
1	2		3
Тема 1. Россия – великая наша держава	Содержание учебного материала		2
	1	Гимн России. Становление духовных основ России. Место и роль России в мировом сообществе. Содружество народов России и единство российской цивилизации. Пространство России и его геополитическое, экономическое и культурное значение. Российские инновации и устремленность в будущее.	2
Тема 2. Александр Невский как спаситель Руси	Содержание учебного материала		2
	2	Выбор союзников Даниилом Галицким. Александр Ярославович. Невская битва и Ледовое побоище. Столкновение двух христианских течений: православие и католичество. Любечский съезд. Русь и Орда. Отношение Александра с Ордой.	2
Тема 3. Смута и её преодоление	Содержание учебного материала		2
	3	Династический кризис и причины Смутного времени. Избрание государей посредством народного голосования. Столкновение с иностранными захватчиками и зарождение гражданско-патриотической идентичности в ходе 1-2 народного ополчений.	2
Тема 4. Волим под царя восточного, православного	Содержание учебного материала		2
	4	Взаимоотношения России и Польши. Вопросы национальной и культурной идентичности приграничных княжеств западной и южной Руси (Запорожское казачество). Борьба за свободу под руководством Богдана Хмельницкого. Земский собор 1653 г. и Переяславская Рада 1654 г.	2
Тема 5. Пётр Великий. Строитель великой империи	Содержание учебного материала		2
	5	Взаимодействие Петра I с европейскими державами (северная война, прутские походы). Формирование нового курса развития России: западноориентированный подход. Россия – империя. Социальные, экономические и политические изменения в стране. Строительство великой империи: цена и результаты.	2
Тема 6. Отторженная возвратих	Содержание учебного материала		2
	6	Просвещённый абсолютизм в России. Положение Российской империи в мировом порядке: русско-турецкие войны (присоединение Крыма), разделы Речи Посполитой. Расцвет культуры Российской империи и её значение в мире. Строительство городов в Северном Причерноморье.	2
Тема. 7 Крымская война –	Содержание учебного материала		2
	7	«Восточный вопрос». Положение держав в восточной Европе. Курс императора Николая I. Расстановка сил	2

«Пиррова победа Европы»		перед Крымской войной. Ход военных действий. Оборона Севастополя. Итоги Крымской войны.	
Тема 8. Гибель империи	Содержание учебного материала		2
	8	Первая русская революция 1905-1907 гг. Первая мировая война и её значение для российской истории: причины, предпосылки, ход военных действий (Брусилловский прорыв), расстановка сил. Февральская революция и Брестский мир. Октябрь 1917 г. как реакция на происходящие события: причины и ход Октябрьской революции. Гражданская война.	2
Тема 9. От великих потрясений к Великой победе	Содержание учебного материала		2
	9	Новая экономическая политика. Антирелигиозная компания. Коллективизация и ее последствия. Индустриализация. Патриотический поворот в идеологии советской власти и его выражение в Великой Отечественной Войне.	2
Тема 10. Вставай, страна огромная	Содержание учебного материала		2
	10	Причины и предпосылки Второй мировой войны. Основные этапы и события Великой Отечественной войны. Патриотический подъем народа в годы Отечественной Войны. Фронт и тыл. Защитники Родины и пособники нацистов. Великая Отечественная война в исторической памяти нашего народа.	2
Тема 11. В буднях великих строек	Содержание учебного материала		2
	11	Геополитические результаты Великой Отечественной. Экономика и общество СССР после Победы. Пути восстановления экономики – процессы и дискуссии. Экономическая модель послевоенного СССР, идеи социалистической автаркии. Продолжение и последующее сворачивание патриотического курса в идеологии. Атомный проект и создание советского ВПК. План преобразования природы.	2
Тема 12. От перестройки к кризису, от кризиса к возрождению	Содержание учебного материала		2
	12	Идеология и действующие лица «перестройки». Россия и страны СНГ в 1990-е годы. Кризис экономики – цена реформ. Безработица и криминализация общества. Пропаганда деструктивных идеологий среди молодёжи. Олигархизация. Конфликты на Северном Кавказе. Положение национальных меньшинств в новообразованном государстве.	2
Тема 13. Россия. XXI век	Содержание учебного материала		2
	13	Запрос на национальное возрождение в обществе. Укрепление патриотических настроений. Владимир Путин. Деолигархизация и укрепление вертикали власти. Курс на суверенную внешнюю политику: от Мюнхенской речи до операции в Сирии. Экономическое возрождение: энергетика, сельское хозяйство, национальные проекты. Возвращение ценностей в конституцию. Спецоперация по защите Донбасса.	2

Тема 14. Слава русского оружия	Содержание учебного материала		2
	14	Ранние этапы истории российского оружейного дела: государев пушечный двор, тульские оружейники. Значение военно-промышленного комплекса в истории экономической модернизации Российской Империи: Путиловский и Обуховский заводы, развитие авиации. Сталинская индустриализация. Пятилетки. ВПК в эпоху Великой Отечественной Войны – всё для фронта, всё для победы. Космическая отрасль, авиация, ракетостроение, кораблестроения. Современный российский ВПК и его новейшие разработки.	2
Тема 15. Россия в деле	Содержание учебного материала		2
	15	Высокие технологии. Энергетика. Сельское хозяйство. Освоение Арктики. Развитие сообщений – дороги и мосты. Космос. Перспективы импортозамещения и технологических рывков.	2
Комплексный дифференцированный зачет			2
Всего:			32

5.2 Математический и общий естественнонаучный цикл

ЕН.01 Элементы высшей математики

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучения		Объем часов
Тема 1. Основы теории комплексных чисел	Содержание учебного материала		4
	1	Определение комплексного числа. Формы записи комплексных чисел. Геометрическое изображение комплексных чисел.	2
	2	Практическое занятие №1. Действия с комплексными числами	2
Тема 2. Теория пределов	Содержание учебного материала		12
	3	Числовые последовательности. Предел функции. Свойства пределов	2
	4	Замечательные пределы, раскрытие неопределенностей.	2
	5	Односторонние пределы. Классификация точек разрыва	2
	6	Практическое занятие №2. Предел последовательности. Предел функции	2
	7	Практическое занятие №3. Вычисление пределов с помощью замечательных.	2
	8	Практическое занятие №4. Вычисление пределов по правилу Лопиталя	2

Тема 3. Дифференциальное исчисление функции одной действительной переменной	Содержание учебного материала		10
	9	Определение производной	2
	10	Производные и дифференциалы высших порядков	2
	11	Практическое занятие №5. Вычисление производных	2
	12	Полное исследование функции. Построение графиков	2
	13	Практическое занятие №6. Полное исследование функции. Построение графика	2
Тема 4. Интегральное исчисление функции одной действительной переменной	Содержание учебного материала		10
	14	Неопределенный и определенный интеграл и его свойства	2
	15	Практическое занятие №7. Вычисление интегралов	2
	16	Несобственные интегралы с бесконечными пределами интегрирования	2
	17	Вычисление определенных интегралов. Применение определенных интегралов	2
	18	Практическое занятие №8. Нахождение площадей фигур	2
Тема 5. Дифференциальное исчисление функции нескольких действительных переменных	Содержание учебного материала		10
	19	Предел и непрерывность функции нескольких переменных	2
	20	Частные производные. Дифференцируемость функции нескольких переменных	2
	21	Практическое занятие №9. Нахождение частных производных	2
	22	Производные высших порядков и дифференциалы высших порядков	2
	23	Практическое занятие №10. Нахождение производных и дифференциалов высших порядков	2
Тема 6. Интегральное исчисление функции нескольких действительных переменных	Содержание учебного материала		10
	24	Двойные интегралы и их свойства	2
	25	Повторные интегралы	2
	26	Практическое занятие №11. Вычисление двойных и повторных интегралов	2
	27	Приложение двойных интегралов	2
	28	Практическое занятие №12. Приложение двойных интегралов	2
Тема 7. Теория рядов	Содержание учебного материала		8
	29	Определение числового ряда. Свойства рядов	2
	30	Практическое занятие №13. Свойства числовых рядов	2

	31	Функциональные последовательности и ряды.	2
	32	Исследование сходимости рядов	2
Тема 8. Обыкновенные дифференциальные уравнения	Содержание учебного материала		8
	33	Общее и частное решение дифференциальных уравнений	2
	34	Практическое занятие №14. Решение дифференциальных уравнений с разделяющимися переменными	2
	35	Решение дифференциальных уравнений 2-го порядка	2
	36	Практическое занятие №15. Решение дифференциальных уравнений 2-го порядка	2
Тема 9. Матрицы и определители	Содержание учебного материала		12
	37	Понятие матрицы	2
	38	Действия над матрицами	2
	39	Практическое занятие №16. Действия над матрицами	2
	40	Определитель матрицы	2
		Консультация. Комплексные числа. Пределы	2
		Консультация. Дифференциальное исчисление функции	2
		Консультация. Интегральное исчисление функции	2
		Экзамен	6
	41	Обратная матрица. Ранг матрицы	2
	42	Практическое занятие №17. Вычисление определителей	2
Тема 10. Системы линейных уравнений	Содержание учебного материала		10
	43	Основные понятия системы линейных уравнений.	2
	44	Правило решения произвольной системы линейных уравнений	2
	45	Решение систем линейных уравнений методом Гаусса	2
	46	Практическое занятие №18. Решение систем линейных уравнений методом Крамера	2
	47	Практическое занятие №19. Решение систем линейных уравнений методом Гаусса	2
Тема 11. Векторы и действия с ними	Содержание учебного материала		8
	48	Определение вектора. Операции над векторами, их свойства	2
	49	Вычисление скалярного, смешанного, векторного произведения векторов	2
	50	Приложения скалярного, смешанного, векторного произведения векторов	2

	51	Практическое занятие №20. Вычисление скалярного, смешанного, векторного произведения векторов	2
Тема 12. Аналитическая геометрия на плоскости	Содержание учебного материала		10
	52	Уравнение прямой на плоскости.	2
	53	Угол между прямыми. Расстояние от точки до прямой	2
	54	Линии второго порядка на плоскости	2
	55	Уравнения окружности, эллипса, гиперболы и параболы на плоскости	2
	56	Практическое занятие №21. Построение окружности, эллипса, гиперболы и параболы на плоскости	2
Самостоятельная работа	Содержание учебного материала		16
	57	Преобразование выражений, содержащих комплексные числа	2
	58	Вычисление пределов. Нахождение асимптот графика функции. Примеры точек разрыва (творческая работа)	2
	59	Вычисление площадей криволинейных трапеций	2
	60	Вычисление двойных и повторных интегралов	2
	61	Виды числовых рядов	2
	62	Виды дифференциальных уравнений. Принципы решения	2
	63	Вычисление определителей 2-го, 3-го и 4-го порядков	2
	64	Решение систем линейных уравнений различными методами	2
	Консультации	1	Векторы и действия с ними
2		Системы линейных уравнений	2
3		Аналитическая геометрия	2
Экзамен			6
Всего			152

ЕН.02 Дискретная математика с элементами математической логики

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающегося		Объем часов
Раздел 1. Основы математической логики			18
Тема 1.1 Алгебра высказываний	Содержание учебного материала		8
	1	Понятие высказывания. Основные логические операции. Формулы логики. Таблица истинности и методика ее построения.	2

	2	Законы логики. Равносильные преобразования.	2
	3	Практическое занятие № 1. Логические операции, формулы логики, законы алгебры логики	2
	4	Практическое занятие № 2. Упрощение формул логики с помощью равносильных преобразований.	2
Тема 1.2 Булевы функции	Содержание учебного материала		10
	5	Понятие булевой функции. Способы задания ДНФ, КНФ. Операция двоичного сложения и ее свойства. Многочлен Жегалкина.	2
	6	Основные классы функций. Полнота множества. Теорема Поста.	2
	7	Практическое занятие № 3. Проверка на полноту системы булевых функций	2
	8	Практическое занятие № 4. Представление булевой функции в виде СДНФ и СКНФ, минимальной ДНФ и КНФ.	2
	9	Практическое занятие № 5. Проверка булевой функции на принадлежность к классам T_0, T_1, S, L, M . Полнота множеств.	2
Раздел 2. Элементы теории множеств			14
Тема 2.1 Основы теории множеств	Содержание учебного материала		14
	10	Общие понятия теории множеств. Способы задания. Основные операции над множествами и их свойства	2
	11	Классификация множеств. Мощность множества. Графическое изображение множеств на диаграммах Эйлера –Венна. Декартово произведение множеств.	2
	12	Отношения. Бинарные отношения и их свойства.	2
	13	Практическое занятие № 6. Исследование свойств бинарных отношений.	2
	14	Теория отображений.	2
	15	Алгебра подстановок	2
	16	Практическое занятие № 7. Операции над множествами	2
Раздел 3. Логика предикатов			10
Тема 3.1 Предикаты	Содержание учебного материала		10
	17	Понятие предиката, логические операции над предикатами	2
	18	Метод математической индукции	2
	19	Кванторы существования и общности.	2
	20	Практическое занятие № 8. Нахождение области определения и истинности предиката.	2
	21	Практическое занятие № 9. Построение отрицаний к предикатам, содержащим кванторные операции	2
Раздел 4. Элементы теории алгоритмов			6
Тема 4.1 Элементы теории алгоритмов	Содержание учебного материала		6
	22	Основные определения Машина Тьюринга	2
	23	Применение машины Тьюринга к словам	2
	24	Практическое занятие №10. Решение задач на применение и конструирование машин Тьюринга	2
Раздел 5. Элементы комбинаторного анализа			4
Тема 5.1 Основы комбинаторного анализа	Содержание учебного материала		4
	25	Размещения. Перестановки. Сочетания	2
	26	Практическое занятие №11. Решение комбинаторных задач	2
Раздел 6. Основы теории графов			10
Тема 6.1 Основы теории графов	Содержание учебного материала		10
	27	Основные понятия теории графов. Виды графов: ориентированные и неориентированные графы.	2

	28	Способы задания графов. Матрицы смежности и инцидентности для графа.	2	
	29	Эйлеровы и гамильтоновы графы. Деревья.	2	
	30	Практическое занятие №12. Построение графов по исходным данным	2	
	31	Практическое занятие №13. Исследование отображений и свойств бинарных отношений с помощью графов	2	
Самостоятельная работа	Содержание учебного материала		8	
	32	Равносильные преобразования формул логики (решение задач)	2	
	33	Представление булевых функций в виде СДНФ, СКНФ различными способами (решение задач)	2	
	34	Решение задач и упражнений по выполнению операций над множествами	2	
	35	Решение комбинаторных задач	2	
Дифференцированный зачет			2	
			Всего	72

ЕН.03 Теория вероятностей и математическая статистика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объем часов
Тема 1 Элементы комбинаторики	Содержание учебного материала		6
	1	Введение в теорию вероятностей. Перестановки.	2
	2	Упорядоченные выборки (размещения). Неупорядоченные выборки (сочетания)	2
	3	Практическое занятие № 1. Подсчет числа комбинаций	2
Тема 2 Основы теории вероятностей	Содержание учебного материала		14
	4	Случайные события. Классическое определение вероятности.	2
	5	Вычисление вероятностей сложных событий	2
	6	Вычисление вероятностей сложных событий	2
	7	Формула полной вероятности. Формулы Байеса	2
	8	Схема Бернулли. Формула Бернулли.	2
	9	Практическое занятие № 2. Вычисление вероятностей	2
	10	Практическое занятие № 3. Вычисление вероятностей	2
Тема 3 Дискретные случайные величины (ДСВ)	Содержание учебного материала		6
	11	Дискретные случайные величины. Графическое изображение распределения ДСВ. Функции от ДСВ.	2
	12	Практическое занятие № 4. Составление законов и функций распределения ДСВ. Запись распределений и вычисление характеристик для биномиальной и геометрической ДСВ	2
	13	Математическое ожидание, дисперсия и среднее квадратическое отклонение ДСВ. Понятие биномиального и геометрического распределения .	2
Тема 4. Непрерывные случайные величины (далее-НСВ)	Содержание учебного материала		8
	14	Понятие НСВ. Равномерно распределенная НСВ. Геометрическое определение вероятности	2
	15	Центральная предельная теорема	2
	16	Практическое занятие № 5. Запись интегральной функции распределения, вычисление вероятностей, характеристик НСВ.	2

	17	Практическое занятие № 6. Вычисление вероятностей, характеристик для величины, распределенной нормально	2
Тема 5. Математическая статистика	Содержание учебного материала		6
	18	Задачи и методы математической статистики. Виды выборки.	2
	19	Числовые характеристики вариационного ряда	2
	20	Практическое занятие № 7. Построение эмпирической функции распределения	2
Самостоятельная работа	Содержание учебного материала		6
	21	Числа комбинаций , решение уравнений, содержащих формулы комбинаторики	2
	22	Решение задач на вычисление вероятностей; Сообщение на тему: «Роль азартных игр в возникновении теории вероятностей»	2
	23	Решение задач на вычисление вероятностей сложных событий , вычисление вероятностей в схеме Бернулли	2
Дифференцированный зачет			2
			Всего 48

5.3 Общепрофессиональный цикл

ОП.01 Операционные системы и среды

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающегося		Объем в часах
Тема 1. История, назначение и функции операционных систем	Содержание учебного материала		10
	1	История, назначение, функции и виды операционных систем	2
	2	Операционное окружение. Понятие базовой машины, расширенной машины. Режим пользователя, режим супервизора.	2
	3	Практическое занятие № 1. Использование сервисных программ поддержки интерфейсов. Настройка рабочего стола. Настройка системы с помощью Панели управления	2
	4	Практическое занятие № 2. Работа со встроенными приложениями	2
	5	Практическое занятие № 3. Работа с текстовым редактором. Работа с архиватором. Работа с операционной оболочкой.	2
Тема 2. Архитектура операционной системы	Содержание учебного материала		6
	6	Структура операционных систем. Виды ядра операционных систем.	2
	7	Архитектура монолитного ядра	2
	8	Микроядерная архитектура (модель клиент – сервер)	2
Тема 3. Обработка прерываний	Содержание учебного материала		2
	9	Понятие прерывания. Последовательность действий при обработке прерываний. Классы прерываний	2
Содержание учебного материала			8

Тема 4. Общие сведения о процессах и потоках	10	Модель процесса. Создание процесса. Завершение процесса.	2
	11	Иерархия процесса. Состояние процесса. Реализация процесса	2
	12	Применение потоков. Классификация потоков. Реализация потоков	2
	13	Практическое занятие № 4. Управление процессами с помощью команд операционной системы для работы с процессами	2
Тема 5. Взаимодействие и планирование процессов	Содержание учебного материала		4
	14	Взаимодействие и планирование процессов	2
	15	Практическое занятие № 5. Конфигурирование файлов. Управление процессами в операционной системе.	2
Тема 6. Управление памятью	Содержание учебного материала		10
	16	Абстракция памяти	2
	17	Виртуальная память	2
	18	Разработка, реализация и сегментация страничной реализации памяти	2
	19	Практическое занятие № 6. Управление памятью. Исследование соотношения между представляемым и истинным объемом занятой дисковой памяти	2
	20	Практическое занятие № 7. Изучение влияния количества файлов на время, необходимое для их копирования	2
Тема 7. Файловая система и ввод и вывод информации	Содержание учебного материала		8
	21	Логическая организация файловой системы. Физическая организация файловых систем FAT и NTFS	2
	22	Особенности файловых систем unix-подобных ОС	2
	23	Физические и логические принципы организации ввода - вывода	2
	24	Практическое занятие № 8. Работа с программой Проводник. Работа с файловыми системами и дисками	2
Тема 8. Работа в операционных системах и средах	Содержание учебного материала		22
	25	Управление безопасностью	2
	26	ОС MS-DOS	2
	27	Unix-подобные операционные системы	2
	28	ОС LINUX	2
	29	Пакетные командные файлы	2
	30	Практическое занятие № 9. Создание командных файлов. Резервное хранение	2
	31	Планирование и установка операционной системы	2
	32	Практическое занятие № 10. Изучение эмуляторов операционных систем. Установка операционной системы Windows	2
	33	Практическое занятие № 11. Установка и настройка системы. Установка параметров автоматического обновления системы. Установка новых устройств. Управление дисковыми ресурсами	2

	34	Практическое занятие № 12. Работа с командами в операционной системе. Использование команд работы с файлами и каталогами. Работа с дисками	2
	35	Практическое занятие № 13. Диагностика и коррекция ошибок операционной системы, контроль доступа к операционной системе	2
Дифференцированный зачет			2
			Всего
			72

ОП.02 Архитектура аппаратных средств

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объем в часах
	Содержание учебного материала		2
Введение	1	Базовые понятия и основные принципы построения архитектур вычислительных систем. Понятия вычислительной техники, вычислительной системы, вычислительной платформы, аппаратных средств ЭВМ, архитектуры аппаратных средств. Принципы построения ЭВМ.	2
Раздел 1 Вычислительные приборы и устройства			8
Тема 1.1. Классы вычислительных машин	Содержание учебного материала		2
	2	История развития вычислительных устройств и приборов. Классификация ЭВМ: по принципу действия, по поколения, назначению, по размерам и функциональным возможностям	2
Тема 1.2 Двоичная система счисления	Содержание учебного материала		2
	3	Системы счисления. Принципы построения систем счисления. Двоичная система, правила перевода из десятичной системы в двоичную и наоборот. Арифметические действия в двоичной системе счисления.	2
	4	Практическое занятие № 1. Перевод чисел в двоичную систему счисления.	2
Тема 1.3 Шестнадцатеричная система счисления	Содержание учебного материала		4
	5	Шестнадцатеричная система счисления: основание, набор цифр, правила перевода в десятичную и двоичную системы счисления и наоборот, арифметические действия в шестнадцатеричной системе. Связь между двоичной и шестнадцатеричной системами счисления.	2
Раздел 2 Организация и принципы работы основных логических блоков компьютерных систем			12
Тема 2.1 Логические основы ЭВМ,	Содержание учебного материала		4
	6	Алгебра логики, высказывания, обозначения высказываний. Логические операции: конъюнкция, дизъюнкция, отрицание, импликация, эквиваленция, логическое исключение ИЛИ, штрих Шеффера, стрелка Пирса.	2

элементы и узлы		Простейшие свойства логических операций. Фундаментальные законы логики	
	7	Практическое занятие № 2. Построение и преобразование СДНФ и СКНФ логических выражений.	2
Тема 2.2 Комбинационные схемы	Содержание учебного материала		6
	8	Понятие комбинационной схемы. Мультиплексор: принцип работы, таблица истинности, логические выражения, схема, УГО. Демльтиплексор: принцип работы, таблица истинности, логические выражения, схема, УГО.	2
	9	Шифратор: принцип работы, таблица истинности, логические выражения, схема, УГО. Дешифратор: принцип работы, таблица истинности, логические выражения, схема, УГО. Компаратор: принцип работы, таблица истинности, логические выражения, схема, УГО. Одноразрядный сумматор: принцип работы, таблица истинности, логические выражения, схема, УГО.	2
	10	Практическое занятие № 3. Построение схем многоразрядных компараторов, сумматоров	2
Тема 2.3 Схемы с памятью	Содержание учебного материала		2
	11	Принцип работы схем с памятью. Триггеры: виды, таблицы истинности, УГО. Регистры: виды, принципы работы, назначение. Принципы работы кэш-памяти	2
Раздел 3. Типы вычислительных систем и их архитектурные особенности			36
Тема 3.1. Принципы организации ЭВМ	Содержание учебного материала		2
	12	Принципы (архитектура) фон Неймана. Простейшие типы архитектур. Принцип открытой архитектуры. Магистрально-модульный принцип организации ЭВМ. Классификация параллельных компьютеров. Классификация архитектур вычислительных систем: классическая архитектура, классификация Флинна. Процессы обработки информации на всех уровнях компьютерных архитектур.	2
Тема 3.2 Классификация и типовая структура микропроцессоров	Содержание учебного материала		2
	13	Организация работы и функционирование процессора. Микропроцессоры типа CISC, RISC, MISC. Характеристики и структура микропроцессора. Устройство управления, арифметико-логическое устройство, микропроцессорная память: назначение, упрощенные функциональные схемы.	2
Тема 3.3. Технологии повышения производительности процессоров	Содержание учебного материала		2
	14	Системы команд процессора. Регистры процессора: сущность, назначение, типы. Параллелизм вычислений. Конвейеризация вычислений. Суперскаляризация. Матричные и векторные процессоры. Динамическое исполнение. Технология Hyper-Threading. Режимы работы процессора: характеристики реального, защищенного и виртуального реального.	2
Тема 3.4.	Содержание учебного материала		26

Компоненты системного блока	15	Системные платы. Виды, характеристики, форм-факторы. Типы интерфейсов: последовательный, параллельный, радиальный. Принцип организации интерфейсов. Корпусы ПК. Виды, характеристики, форм-факторы. Блоки питания. Виды, характеристики, форм-факторы	2
	16	Практическое занятие № 4. Комплектация системного блока ПК для решения различных задач	2
	17	Основные шины расширения, принцип построения шин, характеристики, параметры	2
	18	Прямой доступ к памяти. Прерывания. Драйверы. Спецификация P&P. Микропроцессоры фирмы Intel. Пользовательские регистры.	2
	19	Практическое занятие №5. Классификация платформ микропроцессоров	2
	20	Сегменты и их виды. Ассемблерные директивы. Экранные и клавиатурные операции. Прерывания. Арифметические команды ассемблера. Организация циклов в ассемблере.	2
	21	Практическое занятие №6. Построение алгоритмов для ассемблерных программ	2
	22	Практическое занятие № 7. Составление ассемблерных программ с использованием экранных операций.	2
	23	Практическое занятие №8. Использование графических режимов в ассемблерных программах.	2
	24	Практическое занятие № 9. Составление ассемблерных программ с использованием арифметических операций.	2
	25	Практическое занятие № 10. Составление ассемблерных программ с использованием циклов	2
	26	Условные и безусловный переходы в ассемблере.	2
	27	Практическое занятие № 11. Составление ассемблерных программ с использованием переходов.	2
Тема 3.5 Запоминающие устройства ЭВМ	Содержание учебного материала		2
	28	Виды памяти в технических средствах информатизации: постоянная, переменная, внутренняя, внешняя. Принципы хранения информации. Накопители на жестких магнитных дисках. Приводы CD(ROM, R, RW), DVD-R(ROM, R, RW), BD (ROM, R, RW)Разновидности Flash памяти и принцип хранения данных. Накопители Flash-память с USB интерфейсом	2
Тема 3.6. Основные принципы управления ресурсами и организация доступа к этим ресурсам	Содержание учебного материала		2
	29	Компоненты системы управления ресурсами: интерфейс прикладного программирования; пользовательский интерфейс; защита данных; администрирование.	2
Раздел 4. Периферийные устройства			14
Тема 4.1	Содержание учебного материала		8

Периферийные устройства вычислительной техники	30	Мониторы и видеоадаптеры. Устройство, принцип действия, подключение. Проекционные аппараты. Системы обработки и воспроизведения аудиоинформации. Принтеры. Устройство, принцип действия, подключение. Сканеры. Устройство, принцип действия, подключение. Клавиатура. Мышь. Устройство, принцип действия, подключение	2
	31	Практическое занятие №12. Анализ программного обеспечения периферийных устройств	2
	32	Практическое занятие № 13. Сбор информации о параметрах компьютерной системы	2
	33	Практическое занятие № 14. Подключение дополнительного оборудования и настройка связи между элементами компьютерной системы	2
Тема 4.2 Нестандартные периферийные устройства	Содержание учебного материала		2
	34	Нестандартные периферийные устройства: манипуляторы (джойстик, трекбол), дигитайзер, мониторы	2
Тема 4.3 Основные компоненты программного обеспечения компьютерных систем	Содержание учебного материала		4
	35	Виды программного обеспечения компьютерных систем. Операционные системы: структура, характеристики, назначение., виды. Системное ПО, прикладное ПО. Основные принципы управления ресурсами и организации доступа к этим ресурсам	2
	36	Практическое занятие № 15. Инсталляция и настройка программного обеспечения компьютерных систем.	2
Дифференцированный зачет			2
Всего			72

ОП.03 Информационные технологии

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающегося		Объем часов
Раздел 1 Информация и информационные технологии. Виды программного обеспечения.			10
Технология работы с операционными системами			
Тема 1.1 Информация и информационные технологии.	Содержание учебного материала		2
	1	Понятие об информационных системах и информационных технологиях, структура и практические примеры. Виды информационных систем на производстве, в науке, образовании. Информация, ее виды и свойства, методы кодирования. Способы обработки, передачи и хранения данных.	

Виды программного обеспечения. Технология работы с операционными системами	2	Виды программного обеспечения. Системное ПО, функции операционных систем, сервисное ПО, вирусы и антивирусы. Классификация прикладных программ. Технология работы с операционными системами семейства Windows, Linux. Назначение, состав и загрузка ОС.	2
	3	Понятие окна. Структура и назначение элементов окна. Рабочий стол. Системное меню. Запуск программ. Система помощи (справка). Диалоговые окна. Файловая система (файл, имя файла, каталога, папки, имена дисков, путь к файлу).	2
	4	Основные устройства ввода/вывода информации.	2
	5	Операционная система. Назначение. Виды. Антивирусное ПО. Назначение. Виды.	2
Раздел 2 Технологии обработки текстовой и числовой информации			38
Тема 2.1	Содержание учебного материала		2
Технология обработки текстовой информации. Текстовый процессор Microsoft Word. Технология обработки числовой информации	6	Возможности текстового процессора. Основные элементы экрана. Создание и сохранение документа. Редактирование документа: копирование и перемещение фрагментов в пределах одного документа, и в другой документ и их удаление. Выделение фрагментов текста.	
	7	Установка параметров страниц и разбиение текста на страницы. Поиск и замена текста и формата. Установка параметров страницы и разбиение текста на страницы. Колонтитулы. Предварительный просмотр. Установка параметров печати. Вывод документа на печать.	
	8	Практическое занятие № 1 Работа в текстовом процессоре Microsoft Word. Форматирование текста согласно заданным параметрам	
	9	Практическое занятие № 2 Оформление документа. Создание титульного листа. Создание списка литературы	
	10	Практическое занятие № 3 Страницы и разделы документа. Разбивка документа на страницы. Разрывы страниц. Нумерация страниц	
	11	Практическое занятие № 4 Работа со списками. Маркированные и нумерованные списки. Автоматические списки. Форматирование списков. Работа со стилями. Создание стиля	
	12	Практическое занятие № 5 Колончатые тексты. Внесение исправлений в текст. Создание составных документов. Слияние документов 10. Колонтитулы. Размещение колонтитулов. Создание сносок и примечаний. Создание оглавления	
	13	Практическое занятие № 6 Работа с рисунками в документе. Вставка рисунков. Составление блок-схемы. Переупорядочивание слоев рисунка и вращение фигур. Создание рисунка-подложки для текста. Управление обтеканием рисунка текстом. Работа с научными формулами	
	14	Практическое занятие № 7 Вставка в документ рисунков, формул, диаграмм и таблиц, созданных в других режимах или другими программами. Редактирование, копирование и перемещение вставленных объектов. Вставка объектов в Microsoft Word. Внедрение и связывание документов других приложений.	
	15	Практическое занятие № 8 Создание объектов с помощью автофигур	

	16	Общие сведения об обработке числовой информации. Технологии обработки числовой информации. Электронные таблицы: основные понятия и способы организации. Структура электронных таблиц: ячейка, строка, столбец. Адреса ячеек. Строка меню. Панели инструментов.	2
	17	Ввод данных в таблицу. Типы и формат данных: числа, формулы, текст.	2
	18	Построение диаграмм и графиков. Форматирование готовых диаграмм. Обеспечение поиска и фильтрации данных. Типы критериев.	2
	19	Практическое занятие № 9 Создание и редактирование таблиц в текстовом редакторе	2
	20	Практическое занятие № 10 Построение таблиц и графиков с помощью электронных таблиц	2
	21	Практическое занятие № 11 Решение задач с математических формул	2
	22	Практическое занятие № 12 Решение задач с логических формул	2
	23	Практическое занятие № 13 Работа с диаграммами. Вставка столбцов. Работа со списками. Графические объекты, макросы. Создание графических объектов с помощью вспомогательных приложений	2
	24	Практическое занятие № 14 Оформление итогов и создание сводных таблиц	2
Раздел 3 Мультимедиа технологии. Работа с графическими редакторами			26
Тема 3.1.	Содержание учебного материала		
Мультимедиа технологии.	25	Мультимедийные программы – программные средства, позволяющие обрабатывать фото, аудио и видеoinформацию.	2
Растровая и векторная графика	26	Способы создания презентации. Проектирование, добавление объектов, настройка и демонстрация презентаций.	2
	27	Практическое занятие № 15 Разработка презентации: макеты оформления и разметки.	2
	28	Практическое занятие № 16 Добавление рисунков и эффектов анимации в презентацию, аудио- и видеофрагментов. Анимация объектов. Создание автоматической презентации	2
	29	Практическое занятие № 17 Создание управляющих кнопок. Сохранение и подготовка презентации к демонстрации	2
	30	Понятие компьютерной графики. Работа с векторной графикой.	2
	31	Растровая графика	2
	32	Работа в многофункциональном графическом редакторе. Интерфейс векторного графического редактора.	2
	33	Практическое занятие № 7 Создание изображения в растровом графическом редакторе	2
	34	Практическое занятие № 8 Создание коллажа	2
	35	Практическое занятие № 9 Создание изображения в векторном графическом редакторе	2
	36	Практическое занятие № 10 Создание заданного векторного изображения	2
	37	Практическое занятие № 11 Создание презентации с гиперссылками. Создание презентации с триггерами	2

Самостоятельная работа	Содержание учебного материала		6
	38	Компьютерные телекоммуникации	2
	39	Глобальные компьютерные сети	2
Консультации	40	Современная структура сети	2
	1	Обработка текстовой информации	2
	2	Обработка числовой информации	2
	3	Мультимедиа технологии	2
Экзамен			6
			Всего
			92

ОП.04 Основы алгоритмизации и программирования

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объем в часах
Раздел 1 Введение в программирование			10
Тема 1.1 Основы алгоритмизации	Содержание учебного материала		2
	1	Понятия об информатике и информации. Алгоритм и его свойства. Способы представления алгоритмов	
	2	Алгоритмы и величины	2
	3	Линейные вычислительные алгоритмы	
	4	Ветвления и циклы в вычислительных алгоритмах	
	5	Логические основы алгоритмизации	
	6	Вспомогательные алгоритмы и процедуры	
	7	Практическое занятие № 1 «Составление блок – схем алгоритмов»	2
Тема 1.2. Языки программирования	Содержание учебного материала		2
	8	Развитие языков программирования.	
	9	Обзор языков программирования. Области применения языков программирования. Стандарты языков программирования. Среда проектирования. Компиляторы и интерпретаторы	
	10	Жизненный цикл программы. Программа. Программный продукт и его характеристики.	2
	11	Основные этапы решения задач на компьютере.	
Раздел 2 Основы программирования			52
Тема 2.1. Типы данных	Содержание учебного материала		2
	12	Типы данных. Простые типы данных. Производные типы данных. Структурированные типы данных	
Тема 2.2 Операторы языка программирования	Содержание учебного материала		2
	13	Операции и выражения. Правила формирования и вычисления выражений. Структура программы. Ввод и вывод данных. Оператор присваивания. Составной оператор.	

	14	Практическое занятие № 2 «Знакомство со средой программирования»	2
	15	Практическое занятие № 3 «Составление программ линейной структуры»	2
	16	Условный оператор. Оператор выбора.	2
	17	Практическое занятие № 4 «Составление программ разветвляющейся структуры»	2
	18	Практическое занятие № 4 «Составление программ разветвляющейся структуры»	
	19	Цикл с параметром. Вложенные циклы.	2
	20	Цикл с постусловием. Цикл с предусловием.	2
	21	Практическое занятие № 5 «Составление программ циклической структуры»	2
	22	Практическое занятие № 6 «Составление программ циклической структуры»	2
Тема 2.3 Массивы	Содержание учебного материала		2
	23	Одномерные массивы. Объявление массива. Ввод, вывод данных из массива.	
	24	Практическое занятие № 7 «Обработка одномерных массивов»	2
	25	Практическое занятие № 8 «Обработка одномерных массивов»	2
	26	Двумерные массивы. Объявление массива. Ввод, вывод данных из массива.	2
	27	Сортировка элементов массива	2
	28	Практическое занятие № 9 «Обработка двумерных массивов»	2
	29	Практическое занятие № 10 «Обработка двумерных массивов»	2
	30	Практическое занятие № 10 «Обработка двумерных массивов»	
	Тема 2.4 Строки	Содержание учебного материала	
31		Строки. Стандартные процедуры и функции для работы со строками.	
32		Практическое занятие № 11 «Работа со строками»	2
Тема 2.5 Множества	Содержание учебного материала		2
	33	Структурированный тип данных – множество. Операции над множествами	
	34	Практическое занятие № 12 «Работа с данными типа множество»	2
Тема 2.6 Структура	Содержание учебного материала		2
	35	Комбинированный тип данных – структура. Конструкторы в структурах	
	36	Практическое занятие № 13 «Работа со структурами»	2
	37	Практическое занятие № 13 «Работа со структурами»	
Тема 2.7 Файлы	Содержание учебного материала		2
	38	Файлы последовательного доступа. Файлы прямого доступа. Работа с файлами.	

	39	Практическое занятие № 14 «Работа с файлами последовательного доступа»	2
	40	Практическое занятие № 15 «Работа с типизированными файлами»	2
	41	Практическое занятие № 15 «Работа с нетипизированными файлами»	
Раздел 3 Структурное и модульное программирование			26
Тема 3.1 Процедуры и функции	Содержание учебного материала		2
	42	Общие сведения о подпрограммах. Определение и вызов подпрограмм. Область видимости и время жизни переменной.	
	43	Механизм передачи параметров. Организация функций.	2
	44	Рекурсия. Программирование рекурсивных алгоритмов	2
	45	Практическое занятие № 16 «Организация процедур»	2
	46	Практическое занятие № 17 «Организация функций»	2
	47	Практическое занятие № 18 «Применение рекурсивных функций»	2
Тема 3.2 Структуризация в программировании	Содержание учебного материала		2
	48	Основы структурного программирования. Методы структурного программирования	
Тема 3.3 Модульное программирование	Содержание учебного материала		2
	49	Модульное программирование. Понятие модуля. Структура модуля. Компиляция и компоновка программы	
	50	Практическое занятие № 19 «Программирование модуля»	2
	51	Практическое занятие № 19 «Программирование модуля»	
	52	Практическое занятие № 20 «Создание библиотеки подпрограмм»	2
	53	Практическое занятие № 20 «Создание библиотеки подпрограмм»	
Тема 3.4 Указатели	Содержание учебного материала		2
	54	Указатели. Описание указателей. Основные понятия и применение динамически распределяемой памяти. Создание и удаление динамических переменных	
	55	Структуры данных на основе указателей.	2
	56	Задача о стеке.	
	57	Практическое занятие № 21 «Использование указателей для организации связанных списков»	2
Раздел 4 Объектно –ориентированное программирование			74
Тема 4.1 Основные принципы объектно-ориентированного программирования (ООП)	Содержание учебного материала		2
	58	История развития ООП. Базовые понятия ООП: объект, его свойства и методы, класс, интерфейс	
	59	Основные принципы ООП: инкапсуляция, наследование, полиморфизм.	2
	60	Классы объектов. Компоненты и их свойства	
	61	Событийно-управляемая модель программирования	2
	62	Компонентно-ориентированный подход	

	63	Практическое занятие № 22 «Создание класса»	2
Тема 4.2 Интегрирован ная среда разработчика	Содержание учебного материала		2
	64	Требования к аппаратным и программным средствам интегрированной среды разработчика.	
	65	Интерфейс среды разработчика: характеристика, основные окна, инструменты, объекты. Форма и размещение на ней управляющих элементов	
	66	Практическое занятие № 23 «Изучение интегрированной среды разработчика»	2
	67	Панель компонентов и их свойства. Окно кода проекта	2
	68	Состав и характеристика проекта. Выполнение проекта. Настройка среды и параметров проекта	2
	69	Практическое занятие № 24 «Создание проекта с использованием компонентов для работы с текстом».	2
	70	Практическое занятие № 25 «Создание проекта с использованием компонентов ввода и отображения чисел, дат и времени».	2
Тема 4.3. Визуальное событийно- управляемое программиров ание	Содержание учебного материала		2
	71	Основные компоненты (элементы управления) интегрированной среды разработки, их состав и назначение.	
	72	Дополнительные элементы управления. Свойства компонентов. Виды свойств. Синтаксис определения свойств.	2
	73	Назначения свойств и их влияние на результат. Управление объектом через свойства.	2
	74	События компонентов (элементов управления), их сущность и назначение. Создание процедур на основе событий	2
	75	Практическое занятие № 26 «Разработка приложений с использованием событий компонентов (элементов управления), их сущность и назначение».	2
	76	Практическое занятие № 27 «Создание процедур на основе событий»	2
	77	Практическое занятие № 28 «Создание процедур обработки событий. Компиляция и запуск приложения.»	2
	78	Практическое занятие № 29 «Создание проекта с использованием кнопочных компонентов».	2
	79	Практическое занятие № 30 «Создание проекта с использованием компонентов стандартных диалогов и системы меню.»	2
Тема 4.4 Разработка оконного приложения	Содержание учебного материала		2
	80	Разработка функционального интерфейса приложения. Создание интерфейса приложения.	
	81	Разработка функциональной схемы работы приложения.	2
	82	Практическое занятие № 31 «Разработка функциональной схемы работы приложения.»	2
	83	Практическое занятие № 32 «Разработка оконного приложения с несколькими формами.»	2
	84	Разработка игрового приложения.	2

	85	Практическое занятие № 33 «Разработка игрового приложения»	2
	86	Практическое занятие № 34 «Разработка игрового приложения»	2
	87	Практическое занятие № 34 «Разработка игрового приложения»	
Тема 4.5 Этапы разработки приложений	Содержание учебного материала		2
	88	Разработка приложения. Проектирование объектно-ориентированного приложения.	
	89	Практическое занятие № 35 «Программирование приложений»	2
	90	Практическое занятие № 35 «Программирование приложений»	
	91	Создание интерфейса пользователя.	2
	92	Практическое занятие № 36 «Разработка интерфейса приложения.»	2
	93	Тестирование, отладка приложения.	2
	94	Практическое занятие № 37 «Тестирование, отладка приложения»	2
	95	Практическое занятие № 37 «Тестирование, отладка приложения»	
Тема 4.6 Иерархия классов	Содержание учебного материала		2
	96	Классы ООП: виды, назначение, свойства, методы, события. Перегрузка методов.	
	97	Практическое занятие № 38 «Объявление и создание класса».	2
	98	Практическое занятие № 39 «Создание наследованного класса. Перегрузка методов»	2
	99	Практическое занятие № 40 «Разработка приложения по индивидуальному заданию»	2
	100	Практическое занятие № 41 «Разработка приложения по индивидуальному заданию»	2
	101	Практическое занятие № 41 «Разработка приложения по индивидуальному заданию»	
Самостоятельная работа	Содержание учебного материала		20
	Разработка игрового приложения «Шахматы». Проектирование.		2
	Разработка игрового приложения «Шахматы». Разработка алгоритма отображения состояния доски.		2
	Разработка игрового приложения «Шахматы». Разработка алгоритма перемещения фигур на доске.		2
	Разработка игрового приложения «Шахматы». Обработка столкновений фигур.		2
	Разработка игрового приложения «Шахматы». Разработка алгоритма запуска и управления партии между двумя игроками.		2
	Разработка приложения оформления заказа фастфуда для интерактивного стенда. Разработка технического задания.		2
	Разработка приложения оформления заказа фастфуда для интерактивного стенда. Верстка экранов.		2

	Разработка приложения оформления заказа фастфуда для интерактивного стенда. Добавление логики переходов между экранами.	2
	Разработка приложения оформления заказа фастфуда для интерактивного стенда. Разработка алгоритма добавления предметов в корзину.	2
	Разработка приложения оформления заказа фастфуда для интерактивного стенда. Реализация сохранения промежуточных состояний корзины в файл.	2
Консультации	Содержание учебного материала	
	Программирование алгоритмов формирования и обработки списков, функций, строковых данных	2
	Работа с текстовыми файлами, разработка оконных приложений.	2
	Объектно-ориентированная модель программирования, основные принципы объектно-ориентированного программирования	2
Экзамен		6
	Всего	236

ОП.05 Правовое обеспечение профессиональной деятельности

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах
Тема 1. Правовое регулирование экономических отношений на примере предпринимательской деятельности	Содержание учебного материала	10
	1 Введение в предмет «Правовое обеспечение профессиональной деятельности» Предмет, содержание и задачи дисциплины Понятие и признаки субъектов предпринимательской деятельности. Виды субъектов предпринимательского права. Формы собственности в РФ.	2
	2 Правовой статус индивидуального предпринимателя. Государственная регистрация Гражданская правоспособность и дееспособность. Понятие юридического лица, его признаки. Учредительные документы юридического лица. Организационно-правовые формы юридических лиц их классификация.	2
	3 Понятие и виды экономических споров. Иск.	2
	4 Практическое занятие №1 Применение норм законодательства при решении правовых ситуаций в сфере предпринимательских отношений	2
	5 Практическое занятие № 2 Применение норм законодательства при решении правовых ситуаций в сфере предпринимательских отношений	2
Тема 2. Трудовые правоотношения	Содержание учебного материала	8
	6 Общая характеристика законодательства РФо трудоустройстве и занятости населения. Государственные органы занятости населения, их права и обязанности. Понятие трудового договора, его значение. Понятие рабочего времени, его виды. Время отдыха. Виды отпусков и порядок их предоставления. Понятие и условия выплаты заработной платы.	2
	7 Практическое занятие № 3 Составление трудового договора	2

	8	Дисциплинарная и материальная ответственность Трудовые споры.	2
	9	Практическое занятие № 4 Применение норм трудового законодательства при решении правовых ситуаций в сфере трудовых отношений	2
Тема 3. Правовые режимы информации	Содержание учебного материала		10
	10	Информационное право, как отрасль права. Понятие правового режима информации и его разновидности Режим государственной и служебной тайны. Защита персональных данных. Понятие коммерческой тайны.	2
	11	Понятие и система телекоммуникационного права. Субъекты телекоммуникационного права. Правовая характеристика информационно-телекоммуникационных сетей	2
	12	Понятие и виды информационных ресурсов. Правовой режим баз данных	2
	13	Правовое регулирование деятельности СМИ. Понятие информационной безопасности	2
	14	Практическое занятие № 5 Применение норм информационного права для решения практических ситуаций	2
Тема 4 Административные правонарушения и административная ответственность	Содержание учебного материала		6
	15	Понятие административной ответственности, ее цели, функции и признаки. Основания административной ответственности. Понятие и виды административных правонарушений. Понятие и виды административных наказаний.	2
	16	Практическое занятие № 6 Определение составов информационных правонарушений при решении ситуационных задач	2
	17	Практическое занятие № 7 Применение норм административного права для решения практических ситуаций	2
Дифференцированный зачет			2
Всего:			36

ОП.06 Безопасность жизнедеятельности

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающегося		Объем в часах
Раздел 1 Чрезвычайные ситуации			32
Тема 1.1 Чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера	Содержание учебного материала		
	1	Классификация чрезвычайных ситуаций природного характера. Опасные природные явления.	2
	2	Чрезвычайные ситуации техногенного происхождения.	2
	3	Меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах	2

	4	Практическое занятие № 1 «Определение первичных и вторичных поражающих факторов ЧС природного и техногенного характера»	2
Тема 1.2 Чрезвычайные ситуации военного времени	Содержание учебного материала		2
	5	Чрезвычайные ситуации, связанные с применением оружия массового поражения. Ядерное, химическое, биологическое оружие.	
Тема 1.3 Оценка последствий чрезвычайных ситуаций	Содержание учебного материала		2
	6	Оценка последствий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения, чрезвычайных ситуаций военного времени.	
Тема 1.4 Повышение устойчивости функционирования объекта экономики (ПУФ ОЭ). Защита персонала объекта и населения в чрезвычайных ситуациях	Содержание учебного материала		2
	7	Понятие устойчивости работы объектов экономики Факторы, определяющие устойчивость работы объектов. Пути и способы повышения устойчивости работы объектов.	
	8	Защита и жизнеобеспечение населения в условиях чрезвычайной ситуации Средства коллективной и индивидуальной защиты населения в чрезвычайных ситуациях	2
	9	Практическое занятие № 2 «Разработка мероприятия по повышению устойчивости функционирования объектов экономики (ОЭ)»	2
	10	Практическое занятие № 3 «Выполнение технического рисунка «План эвакуации»	2
	11	Практическое занятие № 4 «Отработка действий работающих и населения при эвакуации»	2
	12	Практическое занятие № 5 «Применение средств индивидуальной, коллективной защиты и первичных средств пожаротушения при ЧС»	2
Тема 1.5 Организация охраны труда	Содержание учебного материала		2
	13	Основы законодательства о труде, организации охраны труда. Условия труда, причины травматизма на рабочем месте. Основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации	
	14	Практическое занятие № 6 «Разработка профилактических мер для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту»	2
Тема 1.6	Содержание учебного материала		2

Ликвидация последствий чрезвычайных ситуаций в мирное и военное время	15	Организация аварийно-спасательных и других неотложных работ при ликвидации чрезвычайных ситуаций	
Тема 1.7 МЧС России Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС). Гражданская оборона	Содержание учебного материала		2
	16	Организация и функционирование РСЧС. Гражданская оборона, как составляющий объект РСЧС. Назначение и задачи ГО	
Раздел 2 Основы военной службы*			20
Тема 2.1 Особенности военной службы	Содержание учебного материала		2
	17	Практическое занятие №7 «Виды и роды вооруженных сил Российской Федерации, их предназначение и особенности прохождения военной службы»	
	18	Практическое занятие №8 «Виды и роды вооруженных сил Российской Федерации, их предназначение и особенности прохождения военной службы»	2
	19	Практическое занятие № 9 семинар «Анализ и применение на практике знаний Конституции РФ, Федеральных законов «Об обороне», «О статусе военнослужащих», «О воинской обязанности и военной службе»	2
	20	Практическое занятие № 10 семинар «Анализ и применение на практике знаний Конституции РФ, Федеральных законов «Об обороне», «О статусе военнослужащих», «О воинской обязанности и военной службе»	2
Тема 2.2 Воинская обязанность	Содержание учебного материала		2
	21	Практическое занятие № 11 «Отработка порядка приема Военной присяги»	
Тема 2.3 Военнослужащий – защитник своего Отечества	Содержание учебного материала		2
	22	Практическое занятие № 12 «Права и свободы военнослужащего, льготы, предоставляемые военнослужащему. Способы бесконфликтного общения в экстремальных условиях военной службы»	
	23	Практическое занятие № 13 «Права и свободы военнослужащего, льготы, предоставляемые военнослужащему. Способы бесконфликтного общения в экстремальных условиях военной службы»	2

	24	Практическое занятие № 14 «Определить показатели понятий «патриотизм» и «верность воинскому долгу», как основных качеств защитника Отечества»	2
Тема 2.4 Символы воинской чести	Содержание учебного материала		2
	25	Практическое занятие № 15 семинар «Символы воинской чести и их актуальность в настоящее время»	
Тема 2.5 Боевые традиции Вооруженных сил России	Содержание учебного материала		2
	26	Практическое занятие № 16 «Изучение примеров героизма и войскового товарищества российских воинов»	
Раздел 3 Основы медицинских знаний*			14
Тема 3.1 Оказание первой помощи пострадавшим	Содержание учебного материала		2
	27	Практическое занятие № 17 «Оказание реанимационной помощи»	
	28	Практическое занятие № 18 «Отработка навыков оказания первой помощи при кровотечениях, ожогах»	
	29	Практическое занятие № 19 «Отработка навыков оказания первой помощи при переломах, отморожениях»	
	30	Практическое занятие № 20 «Отработка навыков оказания первой помощи при травматических повреждениях при электротравме»	
	31	Практическое занятие № 21 «Отработка навыков оказания первой помощи при синдроме длительного сдавливания, помощь при шоке»	
	32	Практическое занятие № 22 «Отработка навыков оказания первой помощи при отравлениях»	
	33	Практическое занятие № 23 «Искусственное дыхание и закрытый массаж сердца»	
Раздел 2 Основы военной службы**			14
Тема 2.1 Особенности военной службы	Содержание учебного материала		2
	17	Практическое занятие № 7 «Виды и роды вооруженных сил Российской Федерации, их предназначение и особенности прохождения военной службы»	
	18	Практическое занятие № 8 семинар «Анализ и применение на практике знаний Конституции РФ, Федеральных законов «Об обороне», «О статусе военнослужащих», «О воинской обязанности и военной службе»	2
Тема 2.2 Воинская обязанность	Содержание учебного материала		2
	19	Практическое занятие № 9 «Ритуал принятия военной присяги; общие и специальные обязанности военнослужащих. Военно – учетные специальности вооруженных сил РФ»	
Тема 2.3 Военнослужащи й – защитник своего Отечества	Содержание учебного материала		2
	20	Практическое занятие № 10 «Права и свободы военнослужащего, льготы, предоставляемые военнослужащему. Способы бесконфликтного общения в экстремальных условиях военной службы»	

	21	Практическое занятие № 11 «Определить показатели понятий «патриотизм» и «верность воинскому долгу», как основных качеств защитника Отечества»	2
Тема 2.4 Символы воинской чести	Содержание учебного материала		2
	22	Практическое занятие № 12 семинар «Символы воинской чести и их актуальность в настоящее время»	
Тема 2.5 Боевые традиции Вооруженных сил России	Содержание учебного материала		2
	23	Практическое занятие № 13 «Изучение примеров героизма и войскового товарищества российских воинов»	
Раздел 3 Основы медицинских знаний**			20
Тема 3.1 Оказание первой помощи пострадавшим	Содержание учебного материала		
	24	Практическое занятие № 14 «Оказание реанимационной помощи»	2
	25	Практическое занятие № 15 «Отработка навыков оказания первой помощи при кровотечениях»	2
	26	Практическое занятие № 16 «Отработка навыков оказания первой помощи при ожогах»	2
	27	Практическое занятие № 17 «Отработка навыков оказания первой помощи при переломах»	2
	28	Практическое занятие № 18 «Отработка навыков оказания первой помощи при отморожениях»	2
	29	Практическое занятие № 19 «Отработка навыков оказания первой помощи при травматических повреждениях»	2
	30	Практическое занятие № 20 «Отработка навыков оказания первой помощи при электротравме»	2
	31	Практическое занятие № 21 «Отработка навыков оказания первой помощи при синдроме длительного сдавливания, помощь при шоке»	2
	32	Практическое занятие № 22 «Отработка навыков оказания первой помощи при отравлениях»	2
	33	Практическое занятие № 23 «Искусственное дыхание и закрытый массаж сердца»	2
Дифференцированный зачет			2
Всего			68

Раздел 2* Основы военной службы – для юношей;

Раздел 2** Основы военной службы – для девушек.

Раздел 3* Основы медицинских знаний – для юношей;

Раздел 3** Основы медицинских знаний – для девушек.

ОП.07 Экономика отрасли

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов
1	2	3
Тема 1. Общие	Содержание учебного материала	8

основы функционирования субъектов хозяйствования	1	Отрасль в системе национальной экономики. Перспективы развития отрасли. Понятие «предприятие». Основные признаки предприятия. Классификация предприятий. <i>Формы организации производства, экономическая эффективность.</i>	2
	2	Организация в системе рыночной экономики. Предпринимательская деятельность: сущность, виды. Коммерческие, некоммерческие, корпоративные, унитарные организации. Организационно-правовые формы организаций.	2
	3	Типы производства , их технико-экономическая характеристика. Влияние типа производства на методы его организации. Производственная структура организации (предприятия), факторы ее определяющие.	2
	4	Производственный процесс и принципы его организации. Классификация производственных процессов. Производственный цикл и его структура. Сущность и этапы технической подготовки производственного процесса. Составные части технологического процесса.	2
Тема 2. Ресурсы хозяйствующих субъектов и эффективность их использования	Содержание учебного материала		30
	5	Основной капитал Общее понятие об основном капитале и его роль в производстве. Классификация элементов основного капитала и его структура. Учет и оценка основного капитала.	2
	6	Практическое занятие № 1. Определение состава и структуры основных средств. Расчет стоимости основных средств.	2
	7	Износ и амортизация основных средств.	2
	8	Практическое занятие № 2. Расчет амортизационных отчислений	2
	9	Показатели эффективного использования и воспроизводства основного капитала (основных фондов).	2
	10	Практическое занятие № 3. Расчет показателей эффективного использования основных средств	2
	11	Оборотный капитал Общее понятие оборотного капитала. Роль оборотного капитала в процессе производства. Состав и структура оборотного капитала. Оборотные средства: состав и структура. Показатели эффективного использования оборотных средств.	2
	12	Практическое занятие № 4. Расчёт показателей эффективного использования оборотных средств	2
13	Персонал хозяйствующего субъекта и его	2	

		классификация. Списочный и явочный состав работающих. Планирование кадров и их подбор.	
	14	Рабочее время и его использование. Бюджет рабочего времени. Производительность труда Характеристика производительности труда персонала. Мотивация труда.	2
	15	Практическое занятие № 5. Расчет показателей производительности труда.	2
	16	Тарифная система оплаты труда. Формы и системы оплаты труда: повременная форма оплаты труда.	2
	17	Практическое занятие № 6. Расчет заработной платы различных категорий работников: повременная форма оплаты труда	2
	18	Формы и системы оплаты труда: сдельная форма оплаты труда. Планирование годового фонда заработной платы организации.	2
	19	Практическое занятие № 7. Расчет заработной платы различных категорий работников: сдельная форма оплаты труда	2
Тема 3. Результаты коммерческой деятельности	Содержание учебного материала		20
	20	Издержки производства и обращения Понятие и состав издержек производства и обращения. Классификация затрат по признакам. Смета затрат.	2
	21	Калькуляция себестоимости и ее значение.	2
	22	Практическое занятие № 8. Расчет себестоимости различных видов продукции	2
	23	Ценовая политика субъекта хозяйствования. Цены и порядок ценообразования. Ценовая стратегия предприятия.	2
	24	Практическое занятие № 9. Определение цены продукции.	2
	25	Качество, сертификация, конкурентоспособность продукции Понятие качества продукции. Сертификация продукции. Понятие конкурентоспособности. Понятие «продукт» и «услуга», методы и единицы измерения продукции.	2
	26	Прибыль – конечный финансовый результат деятельности организации Доход предприятия, его сущность и значение. Общий финансовый результат – балансовая прибыль. Состав балансовой прибыли и особенности формирования в современных условиях.	2
	27	Рентабельность Рентабельность – показатель эффективности работы субъекта хозяйствования. Виды рентабельности.	2
	28	Практическое занятие № 10 Расчет прибыли и рентабельности	2

	29	Финансовое обеспечение хозяйствующих субъектов. Собственные и заемные средства.	2
Тема 4. Планирование и развитие деятельности организации хозяйствующего субъекта	Содержание учебного материала		6
	30	Планирование деятельности организации Основные принципы планирования. Элементы планирования: прогнозирование, постановка задач; корректировка планов, выработка конкретных установок в распределении принятых решений на низшие звенья.	2
	31	Бизнес-план одна из основных форм внутрифирменного планирования Типы бизнес-планов. Структура бизнес-плана.	2
	32	Показатели технического развития и организации производства. Показатели экономической эффективности капитальных вложений в новую технику: приведенные затраты, коэффициент эффективности и срок окупаемости.	2
Самостоятельная работа	Содержание учебного материала		6
	33	Составить инструкцию «Самостоятельная регистрация ООО».	2
	34	Расчет основных показателей бизнес-плана	2
	35	Расчет основных показателей бизнес-плана	2
Дифференцированный зачет			2
Всего:			72

ОП.08 Основы проектирования баз данных

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объем часов
Тема 1. Основные понятия баз данных	Содержание учебного материала		6
	1	Основные понятия и определения теории БД.	2
	2	Технологии работы с БД	2
	3	Анализ предметной области	2
Тема 2. Взаимосвязь и в моделях и реляционный подход к построению моделей	Содержание учебного материала		12
	4	Логическая и физическая независимость данных	2
	5	Типы моделей данных.	2
	6	Реляционная модель данных	2
	7	Реляционная алгебра	2
	8	Практическое занятие № 1. Применение операций реляционной алгебры	2
9	Практическое занятие № 2. Применение операций реляционной алгебры	2	
Тема 3. Этапы	Содержание учебного материала		16
	10	Основные этапы проектирования БД.	2

проектирования баз данных	11	Концептуальное проектирование БД	2
	12	Практическое занятие № 3. Концептуальное проектирование БД	2
	13	Нормализация БД	2
	14	Проектирование реляционной БД	2
	15	Практическое занятие № 4. Нормализация реляционной БД, освоение принципов проектирования БД	2
	16	Практическое занятие № 5. Преобразование реляционной БД в сущности, связи.	2
	17	Практическое занятие № 6. Проектирование реляционной БД. Нормализация таблиц.	2
Тема 4. Проектирование структур баз данных	Содержание учебного материала		32
	18	Средства проектирования структур БД	2
	19	Организация интерфейса с пользователем	2
	20	Практическое занятие № 7. Создание таблиц	2
	21	Создание ключевых полей. Задание индексов. Установление и удаление связей между таблицами	2
	22	Практическое занятие № 8. Модификация структуры, редактирование, поиск, сортировка и фильтрация данных	2
	23	Практическое занятие № 9. Создание меню различных видов. Модификация и управление меню.	2
	24	Практическое занятие № 10. Создание рабочих и системных окон. Добавление элементов управления рабочим окном	2
	25	Практическое занятие № 11. Задание значений и ограничений поля. Проверка введенного в поле значения.	2
	26	Практическое занятие № 12. Создание запросов	2
	27	Практическое занятие № 13. Создание запросов	2
	28	Практическое занятие № 14. Создание форм	2
	29	Практическое занятие № 15. Управление внешним видом формы.	2
	30	Практическое занятие № 16. Создание отчетов	2
	31	Практическое занятие № 17. Создание отчетов	2
	32	Практическое занятие № 18. Создание макросов	2
33	Практическое занятие № 19. Использование функций защиты для БД.	2	
Тема 5. Организация запросов SQL	Содержание учебного материала		22
	34	Основные понятия языка SQL. Синтаксис операторов, типы данных	2
	35	Создание, модификация и удаление таблиц.	2
	36	Операторы манипулирования данными	2
	37	Практическое занятие № 20. Создание БД с помощью SQL	2
	38	Практическое занятие № 21. Создание БД с помощью SQL	2
	39	Практическое занятие № 22. Ввод, изменение и удаление данных с помощью SQL	2
	40	Организация запросов на выборку при помощи языка SQL	2
	41	Сортировка и группировка данных в SQL	2
	42	Практическое занятие № 23. Создание запросов с помощью SQL	2

	43	Практическое занятие № 24. Создание запросов с помощью SQL	2
	44	Практическое занятие № 25. Создание запросов с помощью SQL	2
Самостоятельная работа	Содержание учебного материала		14
	45	Выполнение проекта «Автоматизация предметной области». Проектирование базы данных.	2
	46	Выполнение проекта «Автоматизация предметной области». Создание базы данных.	2
	47	Выполнение проекта «Автоматизация предметной области». Организация интерфейса с пользователем	2
	48	Выполнение проекта «Автоматизация предметной области». Создание запросов с помощью SQL	2
	49	Выполнение проекта «Автоматизация предметной области». Создание запросов с помощью SQL	2
	50	Подготовка презентации проекта «Автоматизация предметной области»	2
	51	Защита проекта «Автоматизация предметной области»	2
Консультации	1	Основные понятия теории БД	2
	2	Проектирование структуры базы данных	2
	3	Запросы в SQL	2
Экзамен			6
Всего:			114

ОП.09 Стандартизация, сертификация и техническое документоведение

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающегося		Объем часов
Тема 1 Основы стандартизации	Содержание учебного материала		16
	1	Государственная система стандартизации Российской Федерации (ГСС РФ). Обеспечение качества и безопасности процессов, продукции и услуг в сфере информационных технологий, требований международных стандартов серии ИСО 9000 в части создания систем менеджмента качества, структуры и основных требований национальных и международных стандартов в сфере средств информационных технологий Организация работ по стандартизации в Российской Федерации. Правовые основы стандартизации и ее задачи. Органы и службы по стандартизации. Порядок разработки стандартов. Государственный контроль и надзор за соблюдением обязательных требований стандартов. Маркировка продукции знаком соответствия государственным стандартам. Нормоконтроль технической документации.	2
	2	Стандартизация в различных сферах. Организационная структура технического комитета ИСО 176, модель описания системы качества в стандартах ИСО 9001 и 9004 и модель	2

		<p>функционирования системы менеджмента качества (СМК), основанной на процессном подходе.</p> <p>Организация работ по стандартизации в области ИКТ и открытые системы. Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии РФ и его основные задачи, межгосударственный совет по стандартизации, метрологии и сертификации Содружества Независимых Государств и других национальных организациях.</p>	
	3	Международная стандартизация. Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии РФ и его основные задачи, межгосударственный совет по стандартизации, метрологии и сертификации Содружества Независимых Государств и других национальных организациях.	2
	4	<p>Техническое регулирование и стандартизация в области ИКТ. Обеспечение качества и безопасности процессов, продукции и услуг в сфере информационных технологий, требований международных стандартов серии ИСО 9000 в части создания систем менеджмента качества, структуры и основных требований национальных и международных стандартов в сфере средств информационных технологий.</p> <p>Стандарты и спецификации в области информационной безопасности Российское и зарубежное законодательство в области ИБ. Обзор международных и национальных стандартов и спецификаций в области ИБ: «Оранжевая книга», ИСО 15408 и др.</p>	2
	5	Системы менеджмента качества. Менеджмент качества. Предпосылки развития менеджмента качества. Принципы обеспечения качества программных средств. Основные международные стандарты в области ИТ: ISO/IEC 9126, ISO/IEC 14598 и ИСО/МЭК 9126-1	2
Тема 2. Основы метрологии	Содержание учебного материала		10
	6	Законодательство РФ в области обеспечения единства измерений. Основные понятия. Организационные основы метрологического обеспечения. Метрологические службы Федеральных органов управления, на предприятиях и в организациях. Международные метрологические организации. Виды физических величин и единиц. Системы единиц физических величин. Международная система единиц физических величин. Эталонная база России. Методы и средства получения измерительной информации. Государственная система обеспечения единства измерений. Основные термины и определения в области измерений. Погрешности и их виды. Причины возникновения и способы исключения систематических погрешностей. Погрешности средств измерений. Классы точности средств измерений. Методы поверки и калибровки. Метрологическая надежность средств измерений.	2
	7	Практическое занятие №1 «Единицы измерения физических величин»	2
	8	Практическое занятие №2 «Определение метрологических характеристик измерительного прибора» (по выбору)	2

	Домашнее задание: отчет по работе		
Тема 3. Основы сертификаци я	Содержание учебного материала		4
	9	Основные понятия и определения в области качества. Показатели контроля и оценки качества. Взаимосвязь качества и количества. Количественная оценка качества (квалиметрия). Методы определения показателей качества. Моральное старение продукции. Управление качеством продукции. Системы менеджмента качества по стандартам ISO. Принципы управления качеством. Система менеджмента качества на предприятии	2
	Содержание учебного материала		6
	10	Сущность и проведение сертификации. Сущность сертификации. Проведение сертификации. Правовые основы сертификации. Организационно-методические принципы сертификации. Деятельность ИСО в области сертификации. Деятельность МЭК в сертификации. Схемы и системы сертификации. Сертификация работ и услуг. Система сертификации средств измерений. Сертификация производств. Сертификация систем качества. Экологическая сертификация. Стандартизация и сертификация компьютерных систем.	2
	11	Практическая работа №3 «Определение подлинности сертификата соответствия»	2
12	Нормативно-правовые документы и стандарты в области защиты информации и информационной безопасности. Международные правовые и нормативные акты обеспечения информационной безопасности, процессов переработки информации. Отечественное организационное, правовое и нормативное обеспечение и регулирование в сфере информационной безопасности. Система менеджмента информационной безопасности. Сертификация систем обеспечения качества. Экологическая сертификация. Сертификация информационно-коммуникационных технологий и система ИНКОМТЕХСЕРТ	2	
Тема 4 Техническое документовед ение	Содержание учебного материала		
	13	Основные виды технической и технологической документации. Виды технической и технологической документации. Стандарты оформления документов, регламентов, протоколов по информационным системам.	2
	14	Практическая работа №4 «Основные виды технической и технологической документации». Понятие Единой системы	2
15	Практическая работа № 5 «Разработка инструкции пользователя по использованию компьютерной программы» (по выбору)	2	
Дифференцированный зачет			2
Всего			36

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучения		Объем в часах
Тема 1. Элементы теории погрешностей	Содержание учебного материала		4
	1	Источники и классификация погрешностей результата численного решения задачи	2
	2	Практическое занятие №1. Вычисление погрешностей результатов действий над приближенными числами	2
Тема 2. Приближенные решения алгебраических и трансцендентных уравнений	Содержание учебного материала		10
	3	Постановка задачи локализации корней.	2
	4	Численные методы решения уравнений	2
	5	Численные методы решения уравнений	2
	6	Практическое занятие №2. Решение алгебраических и трансцендентных уравнений методом половинного деления и методом итераций	2
7	Практическое занятие №3. Решение алгебраических и трансцендентных уравнений методом хорд и касательных	2	
Тема 3. Решение систем линейных и алгебраических уравнений	Содержание учебного материала		10
	8	Метод Гаусса	2
	9	Метод итераций решения СЛАУ	2
	10	Метод Зейделя	2
	11	Практическое занятие №4. Решение систем линейных уравнений приближенными методами	2
	12	Практическое занятие №5. Решение систем линейных уравнений приближенными методами	2
Тема 4. Интерполирование и экстраполирование функций	Содержание учебного материала		10
	13	Интерполяционный многочлен Лагранжа	2
	14	Интерполяционные формулы Ньютона	2
	15	Интерполирование сплайнами	2
	16	Практическое занятие №6. Составление интерполяционных формул Лагранжа, Ньютона	2
	17	Практическое занятие №7. Нахождение интерполяционных многочленов сплайнами	2
Тема 5. Численное интегрирование	Содержание учебного материала		10
	18	Формулы Ньютона-Котеса: методы прямоугольников, трапеций, парабол	2
	19	Формулы Ньютона-Котеса: методы прямоугольников, трапеций, парабол	2
	20	Интегрирование с помощью формул Гаусса	2
	21	Практическое занятие №8. Вычисление интегралов методами численного интегрирования	2

	22	Практическое занятие №9. Вычисление интегралов методами численного интегрирования	2
Тема 6. Численное решение обыкновенных дифференциальных уравнений	Содержание учебного материала		8
	23	Метод Эйлера. Уточненная схема Эйлера	2
	24	Метод Рунге-Кутты	2
	25	Практическое занятие №10. Применение численных методов для решения дифференциальных уравнений	2
	26	Практическое занятие №11. Применение численных методов для решения дифференциальных уравнений	2
Тема 7. Математические модели и алгоритмы обработки данных	Содержание учебного материала		4
	27	Практическое занятие №12. Алгоритмы обработки данных	2
	28	Практическое занятие №13. Решение задач массового обслуживания	2
Самостоятельная работа	Содержание учебного материала		6
	29	Решение алгебраических и трансцендентных уравнений	2
	30	Составление интерполяционных формул Лагранжа, Ньютона, нахождение интерполяционных многочленов сплайнами	2
	31	Применение численных методов для решения дифференциальных уравнений	2
Дифференцированный зачет			2
Всего			64

ОП.11 Компьютерные сети

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающегося		Объем в часах
1	2		3
Тема 1. Общие сведения о компьютерной сети	Содержание учебного материала		
	1	Понятие компьютерной сети (компьютерная сеть, сетевое взаимодействие, автономная среда, назначение сети, ресурсы сети, интерактивная связь, Интернет).	2
	2	Классификация компьютерных сетей по степени территориальной распределённости: локальные, глобальные сети, сети масштаба города. Классификация сетей по уровню административной поддержки: одноранговые сети, сети на основе сервера. Классификация сетей по топологии.	2
	3	Методы доступа к среде передачи данных. Классификация методов доступа. Методы доступа CSMA/CD, CSM/CA. Маркерные методы доступа.	2
4	Сетевые модели. Понятие сетевой модели. Модель OSI. Уровни модели. Взаимодействие уровней. Функции уровней	2	

		модели OSI. Интерфейс.	
	5	Взаимодействие уровней. Модель TCP/IP.	2
Тема 2. Аппаратные компоненты компьютерн ых сетей	Содержание учебного материала		
	6	Физические среды передачи данных. Типы кабелей и их характеристики. Сравнения кабелей. Типы сетей, линий и каналов связи.	2
	7	Соединители, коннекторы для различных типов кабелей. Инструменты для монтажа и тестирования кабельных систем. Беспроводные среды передачи данных.	2
	8	Практическое занятие №1. Построение схемы компьютерной сети в <i>Microsoft Visio</i>	2
	9	Практическое занятие №2. Монтаж кабельных сред технологий Ethernet	2
	10	Коммуникационное оборудование сетей. Сетевые адаптеры. Функции и характеристики сетевых адаптеров. Классификация сетевых адаптеров. Драйверы сетевых адаптеров. Установка и конфигурирование сетевого адаптера.	2
	11	Концентраторы, мосты, коммутирующие мосты их назначение, основные функции и параметры.	2
12	Коммуникационное оборудование сетей(оборудование сетевого взаимодействия). Маршрутизаторы, шлюзы их назначение, основные функции и параметры.	2	
Тема 3.Передача данных по сети	Содержание учебного материала		
	13	Теоретические основы передачи данных. Понятие сигнала, данных. Методы кодирования данных при передаче.	2
	14	Модуляция сигналов. Методы оцифровки.	2
	15	Понятие коммутации. Коммутация каналов, пакетов, сообщений. Понятие пакета.	2
	16	Протоколы и стеки протоколов. Структура стеков OSI, IPX/SPX, NetBios/SMB.Стек протоколов TCP/IP. Его состав и назначение каждого протокола. Распределение протоколов по назначению в модели OSI. Сетевые и транспортные протоколы.	2
	17	Протоколы прикладного уровня FTP, HTTP, Telnet, SMTP, POP3.	2
	18	Типы адресов стека TCP/IP. Локальные адреса. Сетевые IP-адреса. Доменные имена. Формат и классы IP-адресов.	2
	19	Подсети и маски подсетей. Назначение адресов автономной сети.Централизованное распределение адресов. Отображение IP-адресов на локальные адреса.	2
	20	Практическое занятие №3 Построение одноранговой сети	2
21	Система DNS	2	
Тема 4. Сетевые архитектур ы	Содержание учебного материала		
	22	Технологии локальных компьютерных сетей. Технология Ethernet.ТехнологииTokenRing и FDDI.	2
	23	Технологии беспроводных локальных сетей.	2
	24	Технологии глобальных сетей. Принципы построения глобальных сетей. Организация межсетевого взаимодействия.	2

	25	Практическое занятие №4 Настройка протоколов TCP/IP в операционных системах	2
	26	Практическое занятие №5 Работа с диагностическими утилитами протокола TCP/IP	2
	27	Практическое занятие №6 Решение проблем с TCP/IP	2
	28	Практическое занятие №7 Преобразование форматов IP-адресов. Расчет IP-адреса и маски подсети	2
	29	Практическое занятие №8 Преобразование форматов IP-адресов. Расчет IP-адреса и маски подсети	2
	30	Практическое занятие №9 Настройка удаленного доступа к компьютеру	2
Самостоятельная работа	Содержание учебного материала		18
	31	Логическое планирование локальной сети	2
	32	Построение сетей из ПК, концентратора, коммутатора и маршрутизатора. Настройка правильной работы сети. Изучение таблиц коммутации и маршрутизации.	2
	33	Построение локальной сети по заданным критериям	2
	34	Работа с протоколами сетевого уровня	2
	35	Вычисление номера сети и номера узла по заданному IP-адресу	2
	36	Аппаратные средства компьютерных сетей	2
	37	Основы работы с CiscoPacketTracer	2
	38	Создание сети с общей разделяемой средой в CiscoPacketTracer	2
	39	Моделирование компьютерных сетей	2
Дифференцированный зачет			2
Всего:			80

ОП.12 Менеджмент в профессиональной деятельности

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающегося		Объем часов
Тема 1.	Содержание учебного материала		8
	1	Понятие менеджмента. Цели и задачи управления организациями	2

Сущность и характерные черты современного менеджмента		Сущность, цели, задачи и основные функции современного менеджмента. Значение менеджмента в управлении экономическими и социальными процессами	
	2	Менеджмент как особый вид профессиональной деятельности Основные функции менеджмента как особого вида профессиональной деятельности. Характерные особенности современного менеджмента	2
	3	История развития менеджмента Управленческие революции. Научные школы менеджмента: классическое, гуманитарное и современные направления менеджмента	2
	4	Практическое занятие №1 <i>Анализ особенностей национальных моделей менеджмента</i>	2
Тема 2. Основные функции менеджмента	Содержание учебного материала		12
	5	Планирование в системе менеджмента Принципы планирования. Виды планирования. Основные этапы планирования	2
	6	Практическое занятие №2 <i>Практическое использование методов планирования и организации работы подразделения</i>	2
	7	Контроль и его виды Виды контроля: предварительный, текущий, заключительный. Основные этапы контроля.	2
	8	Управление конфликтами и стрессами Типы организационных конфликтов. Методы управления конфликтами.	2
	9	Природа и причины стресса	
	10	Практическое занятие № 3 <i>Анализ конфликтных ситуаций</i>	2
	11	Практическое занятие № 4 <i>«Разрешение конфликта предложенным способом»</i>	2
Тема 3. Основы управления персоналом	Содержание учебного материала		10
	12	Система управления персоналом организации Сущность управления персоналом. Теоретические предпосылки процесса управления персоналом на основе передового отечественного и зарубежного опыта.	2
	13	Практическое занятие № 5 <i>«Определение метода управления по предложенным ситуациям»</i>	2
	14	Практическое занятие № 6 <i>«Анализ применения различных методов управления персоналом»</i>	2
	15	Практическое занятие № 7 <i>«Решение ситуационных задач по оценке систем мотивации труда»</i>	
	16	Процесс подбора, отбора и введения в должность персонала организации Сущность отбора персонала. Современные формы и методы отбора персонала.	2
	17	Организация собеседование с персоналом. Подбор и оценка персонала. Порядок проведения инструктажа сотрудников	
	18	Практическое занятие № 8 <i>«Решение кейс-задач»</i>	2
Тема 4.	Содержание учебного материала		4
	19	Менеджмент информационных систем	2

Особенности менеджмента в области профессиональной деятельности и		Особенности деятельности в сфере информационных систем и программирования. Основные задачи организационно-управленческой деятельности (менеджмента) в сфере информационных систем и программирования	
	20	Информационный менеджмент Основные задачи информационного менеджмента. Формирование технологической среды ИС. Планирование в среде ИС	2
21	Дифференцированный зачет		2
Всего			42

ОП.13 Введение в конфигурирование и программирование в системе 1С

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов
Тема 1. Основы программирования в корпоративных информационных системах	Содержание учебного материала		72
	1	Создание и настройка информационной базы данных. Работа со справочниками	2
	2	Практическое занятие № 1 Создание информационной базы	2
	3	Практическое занятие № 2 Работа со справочниками	2
	4	Работа с документами	2
	5	Практическое занятие № 3 Работа с документами	2
	6	Практическое занятие № 4 Работа с документами	2
	7	Запросы и отчеты	2
	8	Практическое занятие № 5 Создание простых отчетов	2
	9	Практическое занятие № 6 Создание простых отчетов	2
	10	Сложные отчеты.	2
	11	Практическое занятие № 7 Вариант отчета «Список»	2
	12	Практическое занятие № 8 Варианты отчета «Таблица», «Диаграмма»	2
	13	Константы и функциональные опции. Основы администрирования	2
	14	Формы и редактор форм	2
	15	Практическое занятие № 9 Использование функциональных опций. Создание ролей и пользователей. Создание форм	2
	16	Регистры	2
	17	Практическое занятие № 10 Работа с регистрами сведений	2
	18	Практическое занятие № 11 Работа с периодическими регистрами сведений	2
	19	Объектная модель. Понятие модуля.	2
	20	Сервис при программировании	2
	21	Практическое занятие № 12 Общие формы	2
	22	Программирование форм. События форм	2
	23	Практическое занятие № 13 Программирование формы документа «Поступление товаров»	2
	24	Практическое занятие № 14 Программирование формы документа «Реализация товаров»	2

	25	Работа в отладчике	2
	26	Программное выполнение запроса	2
	27	Практическое занятие № 15 Программное выполнение запроса	2
	28	Анализ производительности	2
	29	Экспортируемые процедуры и общие модули	2
	30	Практическое занятие № 16 Работа с экспортируемыми процедурами	2
	31	Модуль объекта. События объекта	2
	32	Создание обработок	2
	33	Практическое занятие № 17 Создание обработчиков событий объекта. Создание внешней обработки	2
	34	Практическое занятие № 18 Создание объектов для хранения нормативно-справочной информации	2
	35	Практическое занятие № 19 Создание объектов для получения резульатной информации	2
	36	Практическое занятие № 20 Работа с формами	2
Тема 2. Основы конфигурирования корпоративных информационных системах	Содержание учебного материала		42
	37	Основные объекты. Постановка задачи	2
	38	Практическое занятие № 21 Создание подсистем, констант и справочников	2
	39	Практическое занятие № 22 Работа с данными справочника	2
	40	Практическое занятие № 23 Создание печатных форм	2
	41	Практическое занятие № 24 Создание справочников	2
	42	Практическое занятие № 25 Создание документов, журналов	2
	43	Практическое занятие № 26 Создание обработчика события «Выбор контактного лица»	2
	44	Практическое занятие № 27 Создание регистров сведений	2
	45	Практическое занятие № 28 Создание обработчика события для подстановки цены	2
	46	Планы видов характеристик. Учетные объекты	2
	47	Практическое занятие № 29 Создание регистров накопления	2
	48	Запросы	2
	49	Практическое занятие № 30 Создание запросов	2
	50	Работа с временными таблицами. Пакетные запросы	2
	51	Практическое занятие № 31 Создание запросов	2
	52	Отчеты	2
	53	Практическое занятие № 32 Создание отчетов	2
	54	Практическое занятие № 33 Настройка рабочего стола	2
	55	Практическое занятие № 34 Использование критериев отбора и обработки заполнения	2
56	Практическое занятие № 35 Использование типа Хранилище Значения	2	
57	Знакомство с дополнительными механизмами платформы	2	
Самостоятельная работа	Содержание учебного материала		30
	58	Предпроектное обследование	2
	59	Разработка объектов для хранения нормативно-справочной информации	2
	60	Разработка объектов для хранения нормативно-справочной информации	2
	61	Модификация документа «Продажа товаров»	2

	62	Создание документа «Формирование бригады»	2
	63	Создание документа «Заявка»	2
	64	Создание печатных форм	2
	65	Создание регистра сведений для хранения состава бригады	2
	66	Создание регистра сведений для хранения состояния бригад	2
	67	Создание регистра накопления	2
	68	Настройка работы регистров	2
	69	Заполнение системы тестовыми данными. Тестирование и отладка	2
	70	Заполнение системы тестовыми данными. Тестирование и отладка	2
	71	Создание отчетов	2
	72	Создание отчетов	2
Консультации	1	Создание и настройка информационной базы данных.	2
	2	Работа с документами, справочниками, отчетами	2
	3	Создание запросов. Настройка рабочего стола.	2
Экзамен			6
			Всего

ОП.14 Организация предпринимательской деятельности

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающегося		Объем часов
Р 1. Теоретические основы предпринимательства			10
Тема 1.1. Содержание предпринимательской деятельности	Содержание учебного материала		2
	1	Сущность предпринимательства. Объекты и цели предпринимательства. Исторический аспект формирования определения «предпринимательство». Инновационная направленность предпринимательской деятельности	
Тема 1.2. Модели, виды и сферы предпринимательства	Содержание учебного материала		2
	2	Классическое предпринимательство. Инновационное предпринимательство. Виды предпринимательства: торговое, производственное, кредитно-финансовое, посредническое, страховое. Сферы предпринимательства: международное, национальное, региональное, местное	
Тема 1.3. Организация предпринимательской деятельности	Содержание учебного материала		2
	3	Базовые организационные формы: единоличная собственность, партнерство, корпорация. Преимущества и недостатки базовых форм в области способности к росту капитала, ответственности, контроля и налогообложения	
Тема 1.4. Предпринимательская среда	Содержание учебного материала		2
	4	Понятие бизнес-среды предпринимательства. Внешние и внутренние участники среды предпринимательства. Обеспечение экономической свободы предпринимательства. Гарантии предпринимательству со стороны государственных структур	
Тема 1.5. Предпринимательская этика	Содержание учебного материала		2
	5	Личные черты предпринимателя: поиск возможностей и инициативность, упорство и настойчивость, готовность к	

		рisku. Деловые черты предпринимателя: деловой опыт, творческий подход, напористость, кругозор, способность анализировать, правильно оценивать, максимизировать выводы, руководить. Имидж предпринимателя. Культура предпринимательства	
Р 2. Бизнес-идея и бизнес-план			8
Тема 2.1. Понятие, направления и цели бизнес- плана	Содержание учебного материала		2
	6	Бизнес-план как процесс планирования и инструмент внутрифирменного управления. Направления бизнес-плана. Цели бизнес-плана. Задачи бизнес-планирования. Организация процесса бизнес-планирования на предприятии	
Тема 2.2. Понятие бизнес-идеи. Способы, методы, механизмы формирования бизнес-идеи	Содержание учебного материала		2
	7	Сущность определения бизнес-идеи. Классификация бизнес-идей. Исследования и проверки бизнес-идеи. Источники выработки бизнес-идей. Содержание бизнес-идеи и способы ее представления. Способы генерирования бизнес-идеи	
Тема 2.3. Описание услуги/товара	Содержание учебного материала		2
	8	Подготовка к разработке описаний товаров. Практические советы по составлению описаний товаров. Характеристика услуг и продукции	
Тема 2.4 Оценка реализуемости бизнес-идеи	Содержание учебного материала		2
	9	Характеристика методов оценки реализуемости бизнес-идеи	
Р 3. Целевая группа			14
Тема 3.1. Анализ рынка и отрасли	Содержание учебного материала		2
	10	Виды и методы анализа рынка. Структура и основные этапы анализа рынка. Прогнозирование по результатам анализа рынка	
Тема 3.2. Разновидности потребностей человека к мотивации покупки	Содержание учебного материала		2
	11	Понятие мотивации и мотива покупки. Разновидности потребностей человека. Разновидности покупательских мотивов	
Тема 3.3. Целевая аудитория: понятие и типы	Содержание учебного материала		2
	12	Понятие целевой аудитории. Классификация целевой аудитории. Признаки целевой аудитории. Типы целевых аудиторий. Бизнес-модели взаимодействия бизнеса: B2B, B2C, B2G, C2B, C2C, C2G, G2B, G2C, G2G	
Тема 3.4. Составление портрета потребителя	Содержание учебного материала		2
	13	Характеристики портрета потенциального клиента: географические, демографические, экономические, психографические. Маркетинговый портрет потребителя	
Тема 3.5. Источники формирования	Содержание учебного материала		2
	14	Источники создания портрета потребителя («Google Analytics», Яндекс. Метрика, «MailChimp», «Facebook	

портрета потребителя		Audience Insights», «SimilarWeb», «In-market segments» по «Google AdWords»)	
Тема 3.6. Сегментация по методике Шеррингтона 5W	Содержание учебного материала		2
	15	Сегментация целевой аудитории с помощью методики Шеррингтона 5W	
Тема 3.7. Сфера коммерческого взаимодействия	Содержание учебного материала		2
	16	Виды продаж: 12 базовых и их особенности. Основные бизнес-модели. Понятие, характеристики и функции канала сбыта	
Р 4. Бизнес-процессы			12
Тема 4.1. Классификация бизнес-процессов в организации	Содержание учебного материала		2
	17	Основные, сопутствующие, вспомогательные, обеспечивающие, процессы управления и процессы развития	
Тема 4.2. Модели выделения бизнес-процессов	Содержание учебного материала		2
	18	Модель цепочки добавления ценности М. Портера. Модель IBL, 13-процессная модель	
Тема 4.3. Моделирование бизнес-процессов	Содержание учебного материала		2
	19	Бизнес-моделирование. Бизнес-модель. Практическое значение бизнес-модели	
Тема 4.4 Технология моделирования бизнес-процессов	Содержание учебного материала		2
	20	Технология моделирования бизнес-процессов предприятия. Описание бизнес-направлений предприятия. Описание работ, функций бизнес-процессов. Глубина описания бизнес-процессов. Описание организационной структуры. Описание распределения ответственности.	
Тема 4.5. Стандарты описания бизнес-процессов	Содержание учебного материала		2
	21	Аннотации, применяемые для моделирования бизнес-процессов (BPMN—функциональная последовательность работ; EPC—событийная последовательность работ; IDEF0—логическая последовательность работ)	
Тема 4.6. Ключевые показатели бизнес-процессов	Содержание учебного материала		2
	22	Показатели: результативности бизнес-процесса; стоимости бизнес-процесса; времени бизнес-процесса; качества бизнес-процесса; фрагментации бизнес-процесса	
Р 5. Маркетинговое планирование			22
Тема 5.1. Анализ внешнего окружения	Содержание учебного материала		6
	23	Инструменты анализа внешнего окружения. Метод SWOT-анализа в стратегическом управлении Этапы стратегического анализа. SWOT-анализ как основа для выбора маркетинговой стратегии	2
	24	PEST-анализ как инструмент анализа макрофакторов	2

		Понятие, определение, необходимость PEST-анализа. Методика проведения.	
	25	Анализ 5 сил Портера Модель пяти конкурентных сил Портера как инструмент для адаптации к условиям высокой конкуренции. Необходимость модели Портера. Преимущества и недостатки методики	2
Тема 5.2. Маркетинговое планирование	Содержание учебного материала		12
	26	Маркетинговая стратегия. Структура и содержание стратегии маркетинга Стратегии маркетинга: виды и группы. Уникальное торговое предложение. Анализ целевых сегментов рынка, сегментация клиентов по целевым рынкам, позиционирование, маркетинговый комплекс маркетинга	2
	27	Модель покупательского поведения Модель покупательского поведения. Основные характеристики покупателей. Реакция покупателей на покупку	2
	28	Потенциальные потребители Методы определения круга потенциальных потребителей. Сегментация рынка	2
	29	Товар в маркетинге Понятие товара в маркетинге. Классификация товаров. Понятие нового товара в маркетинговой системе. Стратегия разработки нового товара. Жизненный цикл продукта	2
	30	Товародвижение Понятие товародвижения. Природа и цели товародвижения. Организация товародвижения. Значение посредников и каналов распределения и сбыта. Функции каналов товародвижения. Классификация каналов товародвижения в зависимости от составляющих их уровней. Типы посредников	2
	31	Модель концепции 4Р маркетинга Основная модель концепции маркетинг-микса. 4 «Р» (продукт, место, цена, продвижение). Взаимовлияние элементов 4 «Р». Потребность в надлежащей формуле маркетинга для успешного бизнеса.	2
Тема 5.3. Тестирование маркетинговых мероприятий	Содержание учебного материала		4
	32	Реклама как инструмент маркетинга. Рекламный бюджет Сущность и виды рекламы. Рекламные стратегии. Рекламные средства: VK, FB и др. Эффективность рекламных мероприятий в отношении целевых аудиторий. Эффективность каждого конкретного рекламного мероприятия. Рекламный бюджет-порядок расчета и формирование	2
	33	Анализ и применение рекламных моделей. Инструментарий Customer development Анализ и применение на практике рекламных моделей AIDA, DIBABA, DAGMAR и др. Применение инструментария Customer development: Value proposition canvas.	2
Р 6. Устойчивое развитие			6
	Содержание учебного материала		2

Тема 6.1. Понятие устойчивого развития	34	Актуальность планов по устойчивому развитию бизнеса. Необходимость кратко-, средне-и долгосрочных целей для устойчивого развития бизнеса	
Тема 6.2. Компоненты устойчивого развития	Содержание учебного материала		2
	35	Актуальность планов по устойчивому развитию бизнеса в контексте экологических, экономических и социальных компонент. Разработка всеобъемлющего плана по устойчивому развитию бизнеса.	
Тема 6.3. Эффективность устойчивого развития	Содержание учебного материала		2
	36	Оценка эффективности устойчивого развития. Оценка человеческих ресурсов, привлекаемых в проект.	
Р.7. Правовое обеспечение предпринимательской деятельности			6
Тема 7.1. Организационно-правовые формы предпринимательской деятельности	Содержание учебного материала		2
	37	Значимость официальной (законной) регистрации фирмы/компании. Сущность основных организационно-правовых форм (ИП, ООО, НП, крестьянско-фермерское хозяйство) и их определяющие различия. Процедуры регистрации фирмы. Процедуры открытия расчетного счета в банке	
Тема 7.2. Самозанятость как новая форма предпринимательской деятельности	Содержание учебного материала		2
	38	Государственное регулирование самозанятости; индивидуальное предпринимательство; правовой статус; рынок труда; самозанятость; «теневая» занятость	
Тема 7.3. Налогообложение предпринимательской деятельности	Содержание учебного материала		2
	39	Налогообложение бизнеса. Особенности налогообложения малого бизнеса	
Р.8. Предпринимательские риски			4
Тема 8.1. Предпринимательские риски	Содержание учебного материала		2
	40	Риски предпринимателя, их виды. Методы оценки рисков и способы минимизации рисков. Страхование	
Тема 8.2. Анализ рисков проекта	41	Анализ рисков проекта: качественный и количественный - по одному методу определение точки безубыточности и анализ чувствительности проекта	2
Р.9. Финансовые инструменты			14
Тема 9.1. Финансовые инструменты	Содержание учебного материала		14
	42	Финансовое планирование Методы и временные рамки финансового планирования. Жизненный цикл бизнеса и используемые финансовые инструменты для его развития. Влияние финансового планирования на компанию. Использование программного обеспечения для финансового планирования, в частности Excel	2
	43	Налогообложение бизнеса	2

		Выбор оптимального режима налогообложения. Особенности налогообложения малого бизнеса	
	44	Методы расчета себестоимости. Методы ценообразования Расчет затрат, связанных с запуском стартапа, модели калькуляции расходов (direct-costing, absorption costing, standard-costing, activity based costing и пр.). Расчет зарплаты, расчет постоянных и переменных издержек Модели или методы ценообразования (затратные, рыночные, параметрические и другие методы). Расчет цены на товар/работу/услуги	2
	45	Методы ценообразования Модели или методы ценообразования (затратные, рыночные, параметрические и другие методы). Расчет цены на товар/работу/услуги	2
	46	Бюджет доходов и расходов Формирование бюджета доходов и расходов. Формирование бюджета движения денежных средств	2
	47	Дисконтирование в бизнес-планировании Дисконтирование и наращение (компаундинг) в бизнес-планировании. Подходы к определению ставки дисконтирования. Формирование прогнозного баланса	2
	48	Показатели экономической эффективности проекта Чистый дисконтированный доход. Ставка дисконтирования. Внутренняя норма доходности. Индекс доходности инвестиций. Срок полного возврата вложенных средств. Рентабельность инвестиций	2
Дифференцированный зачет			2
			Всего 98

5.4 Профессиональный цикл

ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем в часах
Раздел 1. Разработка программных модулей		322
МДК.01.01 Разработка программных модулей		226
	Содержание учебного материала	

Тема 1.1.1 Жизненный цикл ПО	1	Понятие жизненного цикла ПО. Этапы жизненного цикла ПО	2
Тема 1.1.2 Структурное программиро вание	Содержание учебного материала		
	2	Технология структурного программирования. Инструментальные средства оформления и документирования алгоритмов программ. Оценка сложности алгоритма: классификация, классы алгоритмов, неразрешимые задачи.	2
	3	Практическое занятие № 1: Оценка сложности алгоритма сортировок и поиска.	2
	4	Практическое занятие № 2: Оценка сложности алгоритма поиска.	2
	5	Практическое занятие № 3: Оценка сложности рекурсивных и эвристических алгоритмов.	2
Тема 1.3 Объектно- ориентиро ванное программиро вание	Содержание учебного материала		
	6	Основные принципы объектно-ориентированного программирования. Классы: основные понятия. Перегрузка методов и конструкторов. Операции над классами.	2
	7	Практическое занятие № 4: Знакомство со структурой проекта. Создание класса.	2
	8	Практическое занятие № 5: Работа с классами.	2
	9	Практическое занятие № 6: Создание класса с методами и свойствами.	2
	10	Практическое занятие № 7: Перегрузка методов и конструкторов.	2
	11	Иерархия классов. Интерфейсы и наследование. Синтаксис интерфейсов. Делегаты. Указатели.	2
	12	Практическое занятие № 8: Определение операций в классе.	2
	13	Практическое занятие № 9: Создание наследованных классов.	2
	14	Практическое занятие № 10: Использование стандартных интерфейсов.	2
	15	Практическое занятие № 11: Создание интерфейса.	2
	16	Практическое занятие № 12: Разработка приложения используя наследование.	2
	17	Практическое занятие № 13: Работа с абстрактными классами.	2
	18	Практическое занятие № 14: Переопределение методов и конструкторов базового класса.	2
	19	Самостоятельная работа № 1: Построение схемы жизненного цикла приложения.	2
	20	Самостоятельная работа № 2: Создание блок-схем алгоритмов программы.	2
	21	Самостоятельная работа № 3: Поиск и создание ресурсов.	2
22	Самостоятельная работа № 4: Разработка структуры базы данных.	2	

	23	Самостоятельная работа № 5: Создание физической базы данных	2
	24	Коллекции. Параметризованные классы. Регулярные выражения. Операции со списками.	2
	25	Практическое занятие № 15: Создание параметризованных классов. Работа с коллекциями.	2
	26	Практическое занятие № 16: Работа со списками.	2
	27	Практическое занятие № 17: Работа с ассоциативным массивом.	2
	28	Практическое занятие № 18: Использование регулярных выражений.	2
Тема 1.4 Паттерны проектирования	Содержание учебного материала		
	29	Назначение и виды паттернов. Основные, поведенческие, порождающие и структурные шаблоны.	2
	30	Практическое занятие № 19: Использование основных шаблонов.	2
	31	Практическое занятие № 20: Использование паттернов итераторов.	2
	32	Практическое занятие № 21: Использование поведенческих шаблонов.	2
	33	Практическое занятие № 22: Создание класса с фабричными методами.	2
	34	Практическое занятие № 23: Использование порождающих шаблонов.	2
	35	Практическое занятие № 24: Реализация паттерна Декоратора.	2
	36	Практическое занятие № 25: Использование структурных шаблонов.	2
Тема 1.5 Событийно-управляемое программирование	Содержание учебного материала		
	37	Событийно-управляемое программирование. Элементы управления. Диалоговые окна. Обработка событий.	2
	38	Практическое занятие № 26: Разработка приложения с использованием текстовых компонентов.	2
	39	Практическое занятие № 27: Разработка приложения с несколькими формами и не визуальными компонентами.	2
	40	Введение в графику.	2
	41	Практическое занятие № 28: Использование 2D-графики.	2
	42	Практическое занятие № 29: Разработка приложения с анимацией.	2
	43	Практическое занятие № 30: Разработка каркаса для игрового приложения.	2
	44	Практическое занятие № 31: Разработка игровой логики приложения.	2
	45	Практическое занятие № 32: Разработка игровой логики приложения.	2
	46	Практическое занятие № 33: Визуализация игровых элементов.	2
47	Практическое занятие № 34: Визуализация игровых элементов.	2	

Тема 1.6 Оптимизация и рефакторинг кода	Содержание учебного материала		
	48	Методы оптимизации программного кода. Цели и методы рефакторинга.	2
	49	Практическое занятие № 35: Оптимизация кода.	2
	50	Практическое занятие № 36: Рефакторинг кода.	2
	51	Практическое занятие № 37: Группирование кода методом выделения.	2
	52	Практическое занятие № 38: Рефакторинг кода используя методы перемещения функций и полей.	2
	53	Практическое занятие № 39: Рефакторинг кода используя организацию данных.	2
	54	Упрощение условных выражений и вызовов методов.	2
	55	Практическое занятие № 40: Рефакторинг кода используя упрощение условных выражений.	2
	56	Практическое занятие № 41: Рефакторинг кода используя упрощение вызовов методов.	2
Тема 1.7 Разработка пользовательского интерфейса	Содержание учебного материала		
	57	Правила разработки интерфейсов пользователя. Стандартизация пользовательского интерфейса. Этапы проектирования пользовательского интерфейса.	2
	59	Практическое занятие № 43: Построение дизайна дружелюбного интерфейса главного окна программы.	2
	60	Практическое занятие № 44: Разработка интерфейса построенного дизайна.	2
	61	Практическое занятие № 45: Применение эффектов.	2
62	Практическое занятие № 46: Применение анимации и переходов к интерфейсу.	2	
Консультация к промежуточной аттестации по МДК	1	Основные принципы объектно-ориентированного программирования. Классы: основные понятия. Перегрузка методов и конструкторов. Операции над классами.	2
	2	Интерфейсы и наследование.	2
	3	Коллекции. Параметризованные классы. Регулярные выражения. Операции со списками.	2
Промежуточная аттестация по МДК	Экзамен		6
Тема 1.8 Основы Hibernate	Содержание учебного материала		
	63	Знакомство с JDBC и ORM. Архитектура Hibernate и его конфигурирование.	2
	64	Сессии. Сохраняемые классы. Соединяющие файлы. Работа с базами данных. Доступ к данным.	2
	65	Практическое занятие № 47: Проектирование структуры БД.	2
	66	Практическое занятие № 48: Создание БД с помощью конструктора.	2
67	Практическое занятие № 49: Создание БД с помощью SQL-скрипта.	2	

	68	Виды связей. Язык запросов Hibernate (HQL). Создание таблицы, работа с записями. Способы создания команд.	2
	69	Практическое занятие № 50: Создание простых запросов.	2
	70	Практическое занятие № 51: Создание запросов с объединением таблиц.	2
	71	Практическое занятие № 52: Создание приложения с БД.	2
	72	Практическое занятие № 53: Создание приложения с БД.	2
	73	Практическое занятие № 54: Изменение игрового приложения для работы с БД.	2
	74	Практическое занятие № 55: Изменение игрового приложения для работы с БД.	2
	75	Самостоятельная работа № 6: Разработка запросов.	2
	76	Самостоятельная работа № 7: Разработка интерфейса пользователя.	2
	77	Самостоятельная работа № 8: Разработка интерфейса пользователя.	2
	78	Самостоятельная работа № 9: Описание интерфейсов, классов.	2
	79	Самостоятельная работа № 10: Описание интерфейсов, классов.	2
	80	Самостоятельная работа № 11: Разработка базовых алгоритмов.	2
	81	Самостоятельная работа № 12: Разработка базовых алгоритмов.	2
	82	Самостоятельная работа № 13: Разработка сетевого ядра.	2
	83	Самостоятельная работа № 14: Разработка сетевого ядра.	2
	84	Самостоятельная работа № 15: Построение алгоритма взаимодействия пользователей по сети.	2
	85	Самостоятельная работа № 16: Построение алгоритма взаимодействия пользователей по сети.	2
	86	Самостоятельная работа № 17: Разработка событий базовой логики приложения.	2
	87	Самостоятельная работа № 18: Разработка событий базовой логики приложения.	2
	88	Самостоятельная работа № 19: Разработка событий сохранения данных пользователей.	2
	89	Самостоятельная работа № 20: Сборка приложения.	2
	90	Самостоятельная работа № 21: Запуск и тестирование.	2
	91	Самостоятельная работа № 22: Тестирование приложения по сети.	2
Курсовой проект (консультации)	1	Организация выполнения курсовой работы. Структура курсовой работы.	2
	2	Анализ предметной области.	2
	3	Создание макета пользовательского интерфейса.	2
	4	Создание базового каркаса приложения.	2

	5	Создание класса отправки HTTP запроса.	2
	6	Парсинг полученных данных.	2
	7	Построение пользовательского интерфейса на основе полученных данных.	2
	8	Построение пользовательского интерфейса на основе полученных данных.	2
	9	Тестирование приложения.	2
	10	Написание введения и заключения курсовой работы.	2
	11	Формирование списка литературы, оформление ссылок на литературу.	2
	12	Постановка доклада и презентации к защите курсовой работы	2
	13	Защита курсовой работы	2
	14	Защита курсовой работы	2
	15	Защита курсовой работы	2
Промежуточная аттестация по МДК	Дифференцированный зачет		2
Учебная практика (виды работ)			96
1 Разработка программного продукта	Содержание работ		
	1	Анализ предметной области. Поиск путей реализации поставленной задачи.	6
	2	Разработка структуры БД.	6
	3	Редактирование и импорт исходных данных в БД.	6
	4	Разработка макетов программы в SceneBuilder.	6
	5	Написание функционала регистрации пользователя.	6
	6	Написание функционала авторизации пользователя.	6
	7	Написание функционала редактирования данных пользователя.	6
	8	Реализация логики перехода между окнами приложения.	6
	9	Реализация основной логики приложения.	6
	10	Реализация основной логики приложения.	6
	11	Реализация основной логики приложения.	6
	12	Разработка полотна для рисования.	6
	13	Разработка полотна для рисования. Сохранение изображения с полотна в файл.	6
	14	Создание и использование jar библиотеки.	6
	15	Создание REST API.	6
16	Создание REST API.	6	
Раздел 2 Поддержка и тестирование программных модулей			140
МДК.01.02 Поддержка и тестирование программных модулей			116

Тема 2.1 Отладка и тестирование программног о обеспечения	Содержание учебного материала		
	1	Тестирование как часть процесса верификации программного обеспечения.	2
2	Виды ошибок.	2	
3	Понятие отладки программного обеспечения. Методы отладки.	2	
4	Отладка кода в среде разработки IntelliJ IDEA	2	
5	Методы тестирования.	2	
6	Классификация тестирования по уровням.	2	
7	Функциональное тестирование.	2	
8	Практическое занятие № 1: Знакомство с инструментами отладки среды разработки IntelliJ IDEA.	2	
9	Практическое занятие № 2: Отладка приложения.	2	
10	Практическое занятие № 3: Отладка приложения.	2	
11	Практическое занятие № 4: Функциональное тестирование.	2	
12	Практическое занятие № 5: Функциональное тестирование.	2	
13	Модульное тестирование.	2	
14	Практическое занятие № 6: Использование модульного тестирования.	2	
15	Интеграционное тестирование.	2	
16	Принцип белого и черного ящика.	2	
17	Практическое занятие № 7: Использование интеграционного тестирования.	2	
18	Практическое занятие № 8: Использование системного тестирования.	2	
19	Практическое занятие № 9: Использование системного тестирования.	2	
20	Практическое занятие № 10: Тестирование "белым ящиком"	2	
21	Практическое занятие № 11: Тестирование "черным ящиком".	2	
22	Регрессивное тестирование.	2	
23	Тестирование производительности.	2	
24	Практическое занятие № 12: Тестирование производительности.	2	
25	Инструментарии для интеграционных unit-тестов. JUnit.	2	
26	Примеры применения Junit.	2	
27	Практическое занятие № 13: Создание простого теста с использованием JUnit.	2	
28	Практическое занятие № 14: Разработка тестовых сценариев с использованием JUnit.	2	
29	Практическое занятие № 15: Написание программы через тестирование.	2	

	30	Практическое занятие № 16: Написание программы через тестирование.	2
	31	Самостоятельная работа № 1: Разработка калькулятора через тестирование. Написание первых тестовых функций.	2
	32	Самостоятельная работа № 2: Разработка калькулятора через тестирование. Написание кода к созданным тестам.	2
	33	Самостоятельная работа № 3: Разработка калькулятора через тестирование. Написание кода к созданным тестам.	2
	34	Самостоятельная работа № 4: Разработка калькулятора через тестирование. Написание вычислительной логики приложения.	2
	35	Самостоятельная работа № 5: Разработка калькулятора через тестирование. Написание вычислительной логики приложения.	2
	36	Самостоятельная работа № 6: Разработка калькулятора через тестирование. Функциональное тестирование.	2
Тема 2.2 Документиро вание	Содержание учебного материала		
	37	Средства разработки технической документации. Техническое задание.	2
	38	Практическое занятие № 17: Разработка ТЗ.	2
	39	Технологии разработки документов.	2
	40	Практическое занятие № 18: Разработка вариантов использования.	2
	41	Практическое занятие № 19: Разработка вариантов использования.	2
	42	Практическое занятие № 20: Создание сценария тестирования.	2
	43	Практическое занятие № 21: Создание отчета об ошибке.	2
	44	Документирование программного обеспечения в соответствии с Единой системой программной документации.	2
	45	Практическое занятие № 22: Создание руководства пользователя.	2
	46	Практическое занятие № 23: Создание руководства пользователя.	2
	47	Практическое занятие № 24: Создание руководства администратора.	2
	48	Практическое занятие № 25: Создание руководства администратора.	2
	49	Автоматизация разработки технической документации. Автоматизированные средства оформления документации.	2
	50	Практическое занятие № 26: Ознакомление с инструментальными средствами оформления документации.	2
51	Практическое занятие № 27: Оформление документации на программные средства с использованием инструментальных средств.	2	

	52	Практическое занятие № 28: Оформление документации на программные средства с использованием инструментальных средств.	2	
	53	Самостоятельная работа № 7: Поиск и изучение свободного ПО.	2	
	54	Самостоятельная работа № 8: Изучение функциональных возможностей ПО.	2	
	55	Самостоятельная работа № 9: Написание технической документации к выбранному ПО.	2	
	56	Самостоятельная работа № 10: Написание технической документации к выбранному ПО.	2	
	57	Самостоятельная работа № 11: Написание руководства пользователя к выбранному ПО.	2	
Промежуточная аттестация по МДК 01.02	Дифференцированный зачет		2	
Учебная практика (виды работ)			24	
2 Отладка и тестирование программного продукта	Содержание		6	
	1	Написание Unit тестов.		
	2	Функциональное тестирование.		6
	3	Комментирование кода.		6
	4	Написание документации.		6
Раздел 3 Разработка мобильных приложений			200	
МДК.01.03 Разработка мобильных приложений			140	
Тема 3.1 Основные платформы и языки разработки мобильных приложений	Содержание учебного материала			
	1	Основные платформы мобильных приложений, сравнительная характеристика.	2	
	2	Нативные приложения, веб-приложения, гибридные и кроссплатформенные приложения, их области применения.	2	
	3	Основные языки для разработки мобильных приложений (Java, Kotlin, Swift и др.)	2	
	4	История развития операционной системы Android.	2	
	5	История развития операционной системы iOS.	2	
	6	Инструменты разработки мобильных приложений (JDK/ AndroidStudio/ WebView/ Phonegap/XCode и др.)	2	
	7	Практическое занятие № 1: Установка инструментария и настройка среды для разработки мобильных приложений.	2	
	8	Среда разработки мобильных приложений с применением виртуальной машины.	2	
	9	Практическое занятие № 2: Установка среды разработки мобильных приложений с применением виртуальной машины.	2	
Тема 3.2 Создание и	Содержание учебного материала		2	
	10	Инструментарии среды разработки мобильных приложений.		

тестирование модулей для мобильных приложений	11	Практическое занятие № 3: Создание нового проекта в Android Studio.	2
	12	Практическое занятие № 4: Ознакомление с инструментами среды разработки Android Studio.	2
	13	Структура типичного мобильного приложения. Файл манифеста. Ресурсы приложения и объект R.	2
	14	Базовые элементы управления. Событие onClick.	2
	15	Практическое занятие № 5: Разработка макета простого калькулятора.	2
	16	Практическое занятие № 6: Создание обработчиков событий для кнопок.	2
	17	Практическое занятие № 7: Создание функционала калькулятора.	2
	18	Практическое занятие № 8: Создание эмулятора и подключение устройств. Запуск приложения на эмуляторе.	2
	19	Атрибуты элементов. Единицы измерения.	2
	20	Хардкод и подход к созданию строк в Android.	2
	21	Практическое занятие № 9: Изменение элементов дизайна.	2
	22	Практическое занятие № 10: Обработка событий: подсказка.	2
	23	Практическое занятие № 11: Обработка событий: цветовая индикация.	2
	24	Практическое занятие № 12: Модифицирование приложения калькулятора.	2
	25	Практическое занятие № 13: Модифицирование приложение калькулятора.	2
	26	AsyncTask. Создание потоков средствами AndroidAPI.	2
	27	Практическое занятие № 14: Создание потоков.	2
	28	Практическое занятие № 15: Создание подключения через socket.	2
	29	Динамическое создание элементов и размещение на activity.	2
	30	Практическое занятие № 16: Создание генератора динамического создания блока сложной верстки.	2
	31	Практическое занятие № 17: Создание генератора динамического создания блока сложной верстки.	2
	32	Жизненный цикл Activity. Организация переходов между экранами. Передача данных между экранами.	2
	33	Практическое занятие № 18: Создание переходов между экранами.	2
	34	Практическое занятие № 19: Работа с текстовыми элементами.	2
	35	Практическое занятие № 20: Работа с элементами палитры Buttons.	2

36	Практическое занятие № 21: Работа с элементами палитры Containers.	2
37	Виджеты.	2
38	Практическое занятие № 22: Работа с элементами палитры Widgets.	2
39	Практическое занятие № 23: Работа с элементами палитры Widgets.	2
40	Прием и передача сложных объектов по сети.	2
41	Практическое занятие № 24: Прием и обработка сложных объектов по сети.	2
42	Практическое занятие № 25: Построение динамических элементов из данных, принятых по сети.	2
43	Создание HTTP запросов. Формат JSON.	2
44	Практическое занятие № 26: Создание HTTP запросов и парсинг данных полученного ответа.	2
45	Практическое занятие № 27: Создание HTTP запросов и парсинг данных полученного ответа.	2
46	Форма документирование кода javadoc	2
47	Практическое занятие № 28: Комментирование кода.	2
48	Оптимизация мобильного приложения.	2
49	Практическое занятие № 29: Тестирование и оптимизация мобильного приложения.	2
50	Практическое занятие № 30: Тестирование и оптимизация мобильного приложения.	2
51	Самостоятельная работа № 1: Сформировать проблему просмотра информации постов из группы VK КТК.	2
52	Самостоятельная работа № 2: Выбора наиболее подходящего решения проблемы.	2
53	Самостоятельная работа № 3: Актуальность выбранного решения.	2
54	Самостоятельная работа № 4: Получение access_key и знакомство с vk api	2
55	Самостоятельная работа № 5: Создание макета будущего блога.	2
56	Самостоятельная работа № 6: Создание Android проекта.	2
57	Самостоятельная работа № 7: Формирование статической структуры одного поста по созданному макету.	2
58	Самостоятельная работа № 8: Написание функции динамической генерации одного поста.	2
59	Самостоятельная работа № 9: Написание функции динамической генерации одного поста.	2

	60	Самостоятельная работа № 10: Создание подключения к vk api.	2
	61	Самостоятельная работа № 11: Обработка полученных данных от vk api.	2
	62	Самостоятельная работа № 12: Формирование блога.	2
	63	Самостоятельная работа № 13: Формирование блога.	2
	64	Самостоятельная работа № 14: Оформление презентации по проделанной работе.	2
Консультация к промежуточной аттестации по МДК	1	Потоки. Работа с пользовательским интерфейсов из других потоков. UIThread.	2
	2	Создание HTTP запросов. Формат JSON.	2
	3	Динамическое создание элементов и размещение на activity.	2
Промежуточная аттестация	Экзамен		6
Учебная практика (виды работ)			60
3 Разработка мобильного приложения	Содержание		
	1	Построение интерфейса мобильного приложения по заданному макету.	6
	2	Создание обработчика HTTP запросов.	6
	3	Обработка полученных данных. Работа с JSON.	6
	4	Построение интерфейса на основе полученных данных.	6
	5	Построение интерфейса на основе полученных данных.	6
	6	Разработка активностей в соответствии с техническим заданием.	6
	7	Разработка активностей в соответствии с техническим заданием.	6
	8	Разработка активностей в соответствии с техническим заданием.	6
	9	Тестирование мобильного приложения.	6
	10	Оформление отчета.	4
	Защита учебной практики		2
Раздел 4 Системное программирование			150
МДК.01.04 Системное программирование			150
Тема 4.1 Программирование на языке низкого уровня	Содержание учебного материала		
	1	Архитектура компьютера. Режимы работы процессора. Системы счисления. Память. Биты и байты.	2
	2	Установка и настройка компилятора. Структура программы на языке C++. Типы данных. Переменные. Операции присваивания. Статическая типизация и преобразования типов. Константы.	2
	3	Арифметические операции. Условные выражения. Побитовые операции. Пространства имен и using. Ввод и вывод в консоли.	2

4	Практическое занятие № 1: Создание программы с использованием ввода-вывода информации.	2
5	Условные конструкции. Циклы. Массивы и строки. Класс <code>std::string</code> .	2
6	Практическое занятие № 2: Создание программы с использованием условных операторов.	2
7	Практическое занятие № 3: Создание программы с использованием циклов.	2
8	Практическое занятие № 4: Создание программы с использованием одномерных массивов.	2
9	Практическое занятие № 5: Создание программы с использованием двумерных массивов.	2
10	Переменные как имена памяти. Ссылки на память. Указатели. Операции над указателями. Арифметика указателей. Указатели и массивы.	2
11	Практическое занятие № 6: Использование ссылок.	2
12	Практическое занятие № 7: Создание программы с использованием указателей и ссылок.	2
13	Функции. Определение и объявление функций. Параметры функции. Передача аргументов по значению и по ссылке.	2
14	Массивы в параметрах функции. Указатели в параметрах функции. Константные параметры.	2
15	Практическое занятие № 8: Разработка функций, принимающие разные типы аргументов.	2
16	Указатели на функции. Указатели на функции как параметры функции. Указатель на функцию как возвращаемое значение.	2
17	Практическое занятие № 9: Создание и использование указателей на функции.	2
18	Динамические объекты и массивы.	2
19	Практическое занятие № 10: Создание динамических объектов.	2
20	Парадигма ООП в C++. Классы и структуры. Конструкторы и деструкторы. Ключевое слово <code>this</code> .	2
21	Управление доступом. Инкапсуляция. Объявление и определение методов классов и структур.	2
22	Практическое занятие № 11: Определение классов и структур.	2
23	Статические поля и методы. Перегрузка функций и методов.	2
24	Практическое занятие № 12: Использование статических полей и методов.	2
25	Абстрактные классы. Наследование. Виртуальные методы и переопределение.	2
26	Перегрузка операторов. Операторы преобразования типов.	2
27	Практическое занятие № 13: Разработка иерархии наследующих классов.	2

28	Файловые потоки. Открытие и закрытие.	2
29	Практическое занятие № 14: Чтение и запись текстовых файлов.	2
30	Практическое занятие № 15: Чтение и запись объектов в бинарный файл.	2
31	Шаблон класса и функций.	2
32	Практическое занятие № 16: Создание шаблонного класса.	2
33	Параллельное программирование. Управление процессами и потоками. Параллельная обработка потоков. Создание процессов и потоков. Виртуальная память. Выделение памяти процессам.	2
34	Корректная работа с потоками. Обмен данными между потоками. Передача сообщений	2
35	Практическое занятие № 17: Создание пула потоков.	2
36	Примитивы синхронизации.	2
37	Практическое занятие № 18: Создание потокобезопасного списка.	2
38	Condition variables. Алгоритмы синхронизации.	2
39	Практическое занятие № 19: Создание о многопоточного приложения с ожиданием и уведомлением.	2
40	Алгоритмы синхронизации.	2
41	Практическое занятие № 20: Реализация алгоритма неблокирующей синхронизации.	2
42	Ошибки параллельного программирования	2
43	Практическое занятие № 21: Решение проблем взаимной блокировки и гонки данных.	2
44	OpenMP и Intel TBB	2
45	Практическое занятие № 22: Распараллеливание задачи с помощью OpenMP и Intel TBB.	2
46	Профилирование многопоточных приложений	2
47	Практическое занятие № 23: Анализ работы многопоточного приложения.	2
48	Сетевое программирование сокетов.	2
49	Практическое занятие № 24: Создание клиент-серверного приложения. Разработка серверной части.	2
50	Практическое занятие № 25: Создание клиент-серверного приложения. Разработка клиентской части.	2
51	Практическое занятие № 26: Создание клиент-серверного приложения. Добавление многопоточной обработки клиентов.	2

	52	Практическое занятие № 27: Создание клиент-серверного приложения. Реализация безопасного доступа к общим ресурсам.	2
	53	Практическое занятие № 28: Создание клиент-серверного приложения. Реализация безопасного доступа к общим ресурсам.	2
	54	Практическое занятие № 29: Анализ и оптимизация приложения.	2
	55	Практическое занятие № 30: Тестирование приложения.	2
	56	Самостоятельная работа № 1: Разбор алгоритма двунаправленного списка.	2
	57	Самостоятельная работа № 2 : Поиск вариантов безопасного доступа к элементам списка.	2
	58	Самостоятельная работа № 3: Определение оптимизированного безопасный доступа к элементам списка.	2
	59	Самостоятельная работа № 4: Создание класса, работающий с сетью.	2
	60	Самостоятельная работа № 5: Создание обработчика подключений клиентов.	2
	61	Самостоятельная работа № 6: Создание обработчика подключений клиентов.	2
	62	Самостоятельная работа № 7: Создание клиентского класса, работающего с подключенным клиентом.	2
	63	Самостоятельная работа № 8: Создание клиентского класса, работающего с подключенным клиентом.	2
	64	Самостоятельная работа № 9: Добавление функционала производимых клиентом операций.	2
	65	Самостоятельная работа № 10: Добавление функционала производимых клиентом операций.	2
	66	Самостоятельная работа № 11: Создание клиентского приложения.	2
	67	Самостоятельная работа № 12: Нагрузочное тестирование сервера.	2
	68	Самостоятельная работа № 13: Формирование диаграмм результатов тестирования	2
	69	Самостоятельная работа № 14: Создание демонстрационной презентации приложения.	2
Консультаци и	1	Структура программы на языке C++.	2
	2	Условные конструкции. Циклы. Массивы и строки. Класс std::string.	2
	3	Параллельное программирование. Управление процессами и потоками.	2

Промежуточная аттестация по МДК 01.04	Экзамен	6	
Производственная практика (виды работ)		144	
1. Разработка программного продукта	Содержание		
	1	Анализ деятельности предприятия.	6
	2	Выявление неавтоматизированных или мало автоматизированных процессов.	6
	3	Поиск оптимального решения по автоматизации или улучшению выбранного процесса, включая возможность работы в мобильном приложении.	6
	4	Распределение задачи на подзадачи.	6
	5	Разработка интерфейса программы.	6
	6	Разработка интерфейса программы.	6
	7	Разработка основной бизнес-логики.	6
	8	Разработка основной бизнес-логики.	6
	9	Разработка сетевого взаимодействия.	6
	10	Разработка сетевого взаимодействия.	6
	11	Разработка распределенной работы бизнес-логики.	6
	12	Разработка распределенной работы бизнес-логики.	6
	13	Разработка мобильного приложения. Организация подключения к основной программе.	6
	14	Разработка мобильного приложения. Организация подключения к основной программе.	6
	15	Разработка интерфейса мобильного приложения.	6
	16	Разработка интерфейса мобильного приложения.	6
	17	Разработка общего функционала мобильного приложения.	6
	18	Разработка общего функционала мобильного приложения.	6
19	Разработка общего функционала мобильного приложения.	6	
2. Тестирование и оптимизация программного кода	20	Выполнение отладки и тестирования системы.	6
	21	Выполнение отладки и тестирования системы.	6
	22	Выполнение оптимизации и рефакторинг кода.	6
	23	Составление отчета.	6
Промежуточная аттестация по производственной (по профилю специальности) практике	24	Дифференцированный зачет	6

Консультации к экзамену квалификационному	1	Разработка программных модулей	2
	2	Поддержка и тестирование программных модулей	2
	3	Системное программирование	2
Промежуточная аттестация по ПМ 01	Экзамен квалификационный		6
Всего			968

ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)		Объем часов
Раздел 1. Разработка программного обеспечения			82
МДК.02.01 Технология разработки программного обеспечения			64
Тема 2.1.1 Основные понятия и стандартизация требований к программному обеспечению	Содержание учебного материала		2
	1	Понятия требований, классификация, уровни требований. Методологии и стандарты, регламентирующие работу с требованиями. Современные принципы и методы разработки программных приложений.	
	2	Методы организации работы в команде разработчиков. Системы контроля версий	2
	3	Основные подходы к интегрированию программных модулей. Стандарты кодирования.	2
	4	Практическое занятие № 1. «Анализ предметной области»	2
	5	Практическое занятие № 2. «Разработка и оформление технического задания»	2
	6	Практическое занятие № 3. «Разработка и оформление технического задания»	2
	7	Практическое занятие № 4. «Построение архитектуры программного средства»	2
	8	Практическое занятие № 5. «Изучение работы в системе контроля версий»	2
Тема 2.1.2. Описание и анализ требований. Диаграммы IDEF	Содержание учебного материала		2
	9	Описание требований: унифицированный язык моделирования - краткий словарь. Диаграммы UML. Описание и оформление требований (спецификация). Анализ требований и стратегии выбора решения	
	10	Практическое занятие № 6. «Построение диаграммы Вариантов использования и диаграммы Последовательности»	2
	11	Практическое занятие № 7. «Построение диаграммы Кооперации и диаграммы Развертывания»	2

	12	Практическое занятие № 8. «Построение диаграммы Деятельности, диаграммы Состояний и диаграммы Классов»	2
	13	Практическое занятие № 9. «Построение диаграммы компонентов»	2
	14	Практическое занятие № 10. «Построение диаграмм потоков данных»	2
Тема 2.1.3. Оценка качества программных средств	Содержание учебного материала		
	15	Цели и задачи и виды тестирования. Стандарты качества программной документации. Меры и метрики. Тестовое покрытие.	2
	16	Тестовый сценарий, тестовый пакет.	2
	17	Анализ спецификаций. Верификация и аттестация программного обеспечения.	2
	18	Практическое занятие № 11. «Разработка тестового сценария»	2
	19	Практическое занятие № 12. «Оценка необходимого количества тестов»	2
	20	Практическое занятие № 13. «Разработка тестовых пакетов»	2
	21	Практическое занятие № 14. «Оценка программных средств с помощью метрик»	2
	22	Практическое занятие № 15. «Инспекциям программного кода на предмет соответствия стандартам кодирования»	2
	23	Практическое занятие № 16. «Инспекция программного кода на предмет соответствия стандартам кодирования»	2
Самостоятельная работа	24	Разработка технического задания. Примеры разработки ТЗ	2
	25	Построение диаграмм UML	2
	26	Выбор стратегии тестирования и разработка тестов	2
Консультации	Требования к программному обеспечению		2
	Диаграммы UML.		2
	Оценка качества программных продуктов		2
Промежуточная аттестация по МДК. 02.01	Экзамен		6
Учебная практика			18
Виды работ			
1 Анализ основных требований к ПО	Содержание работ		
	1.1 Разработка технического задания		6
2 Описание и анализ требований	2.1 Построение диаграмм		6
3 Тестирование	3.1 Разработка тестовых пакетов		6
Раздел 2. Средства разработки программного обеспечения			82
МДК.2.2 Инструментальные средства разработки программного обеспечения			64

Тема Современные технологии и инструменты интеграции.	2.2.1	Содержание учебного материала	2
	1	Понятие репозитория проекта, структура проекта.	
	2	Виды, цели и уровни интеграции программных модулей.	2
	3	Автоматизация бизнес-процессов.	2
	4	Выбор источников и приемников данных, сопоставление объектов данных.	2
	5	Транспортные протоколы. Стандарты форматирования сообщений.	2
	6	Организация работы команды в системе контроля версий.	2
	7	Практическое занятие № 1 «Разработка структуры проекта»	2
	8	Практическое занятие № 2 «Разработка модульной структуры проекта (диаграммы модулей)»	2
	9	Практическое занятие № 3 «Разработка перечня артефактов и протоколов проекта»	2
	10	Практическое занятие № 4 «Настройка работы системы контроля версий (типов импортируемых файлов, путей, фильтров и др. параметров импорта в репозиторий)»	2
	11	Практическое занятие № 5 «Разработка и интеграция модулей проекта (командная работа)»	2
	12	Практическое занятие № 6 «Отладка отдельных модулей программного проекта»	2
13	Практическое занятие № 7 «Организация обработки исключений»	2	
Тема Инструментарий тестирования и анализа качества программных средств	2.2.2	Содержание учебного материала	2
	14	Отладка программных продуктов. Инструменты отладки. Отладочные классы.	
	15	Ручное и автоматизированное тестирование. Методы и средства организации тестирования	
	16	Инструментарии анализа качества программных продуктов в среде разработки.	2
	17	Обработка исключительных ситуаций.	2
	18	Методы и способы идентификации сбоев и ошибок.	2
	19	Выявление ошибок системных компонентов.	2
	20	Практическое занятие № 8 «Применение отладочных классов в проекте».	2
	21	Практическое занятие № 9 «Отладка проекта».	
	22	Практическое занятие № 10 «Инспекция кода модулей проекта».	2
	23	Практическое занятие № 11 «Тестирование интерфейса пользователя средствами инструментальной среды разработки».	2
	24	Практическое занятие № 12 «Разработка тестовых модулей проекта для тестирования отдельных модулей».	2
	25	Практическое занятие № 13 «Разработка тестовых модулей проекта для тестирования отдельных модулей».	2
Самостоятельная работа	26	Выполнение функционального тестирования	2
	27	Выполнение функционального тестирования	2

	28	Тестирование интеграции	2	
	29	Документирование результатов тестирования	2	
Консультации	Репозиторий проекта, структура проекта		2	
	Тестирование и анализ качества программных средств		1	
Промежуточная аттестация по МДК 02.02	Комплексный экзамен		3	
Учебная практика			18	
Виды работ				
4 Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств	Содержание работ		12	
	4.1 Отладка программных модулей.			
5 Создание отчета по отладке	5.1 Документирование результатов тестирования		6	
Раздел 3. Моделирование в программных системах			118	
МДК.2.3 Математическое моделирование			82	
Тема 2.3.1. Основы моделирования. Детерминированные задачи	Содержание учебного материала		2	
	1	Понятие решения. Множество решений, оптимальное решение. Показатель эффективности решения.		
	2	Математические модели, принципы их построения, виды моделей. Задачи: классификация, методы решения, граничные условия.		
	3	Общий вид и основная задача линейного программирования. Симплекс – метод.		2
	4	Транспортная задача. Методы нахождения начального решения транспортной задачи. Метод потенциалов.		2
	5	Общий вид задач нелинейного программирования. Графический метод решения задач нелинейного программирования.		2
	6	Метод множителей Лагранжа.		2
	7	Основные понятия динамического программирования: шаговое управление, управление операцией в целом, оптимальное управление, выигрыш на данном шаге, выигрыш за всю операцию, аддитивный критерий, мультипликативный критерий.		2
	8	Простейшие задачи, решаемые методом динамического программирования.		2
	9	Методы хранения графов в памяти ЭВМ. Задача о нахождении кратчайших путей в графе и методы ее решения.		2
10	Задача о максимальном потоке и алгоритм Форда–Фалкерсона.	2		

	11	Практическое занятие № 1 «Построение простейших математических моделей. Построение простейших статистических моделей»	2
	12	Практическое занятие № 1 «Решение простейших однокритериальных задач»	
	13	Практическое занятие № 2 «Задача Коши для уравнения теплопроводности»	2
	14	Практическое занятие № 3 «Сведение произвольной задачи линейного программирования к основной задаче линейного программирования»	2
	15	Практическое занятие № 3 «Решение задач линейного программирования симплекс–методом»	
	16	Практическое занятие № 4 «Нахождение начального решения транспортной задачи. Решение транспортной задачи методом потенциалов»	2
	17	Практическое занятие № 5 «Применение метода стрельбы для решения линейной краевой задачи. Задача о распределении средств между предприятиями».	2
	18	Практическое занятие № 6 «Задача о замене оборудования. Нахождение кратчайших путей в графе. Решение задачи о максимальном потоке».	2
Тема 2.3.2 Задачи в условиях неопределенности	Содержание учебного материала		2
	19	Системы массового обслуживания: понятия, примеры, модели.	
	20	Основные понятия теории марковских процессов: случайный процесс, марковский процесс, граф состояний, поток событий, вероятность состояния, уравнения Колмогорова, финальные вероятности состояний.	2
	21	Схема гибели и размножения. Метод имитационного моделирования.	2
	22	Единичный жребий и формы его организации. Примеры задач	2
	23	Понятие прогноза. Количественные методы прогнозирования: скользящие средние, экспоненциальное сглаживание, проектирование тренда. Качественные методы прогноза	2
	24	Предмет и задачи теории игр. Основные понятия теории игр: игра, игроки, партия, выигрыш, проигрыш, ход, личные и случайные ходы, стратегические игры, стратегия, оптимальная стратегия.	2
	25	Антагонистические матричные игры: чистые и смешанные стратегии.	2
	26	Методы решения конечных игр: сведение игры $m \times n$ к задаче линейного программирования, численный метод – метод итераций.	2
	27	Область применимости теории принятия решений. Принятие решений в условиях определенности, в условиях риска, в условиях неопределенности.	2
	28	Критерии принятия решений в условиях неопределенности. Дерево решений.	2

	29	Практическое занятие № 7 «Составление систем уравнений Колмогорова. Нахождение финальных вероятностей. Нахождение характеристик простейших систем массового обслуживания».	2
	30	Практическое занятие № 8 «Решение задач массового обслуживания методами имитационного моделирования».	2
	31	Практическое занятие № 9 «Построение прогнозов. Моделирование прогноза».	2
	32	Практическое занятие № 10 «Решение матричной игры методом итераций. ».	2
	33	Практическое занятие № 11 «Выбор оптимального решения с помощью дерева решений».	2
Самостоятельная работа	34	Создание математических моделей, их построение, виды моделей.	2
	35	Решение задач: классификация, методы решения, граничные условия.	2
	36	Решение задач методом потенциалов.	2
	37	Решение задач методом имитационного моделирования.	2
	38	Определение области применимости теории принятия решений.	2
Консультации		Математические модели, принципы их построения, виды моделей.	2
		Задачи в условиях неопределенности	1
Промежуточная аттестация по МДК 02.03		Комплексный экзамен	3
Учебная практика			36
Виды работ			
6 Решение задач	Содержание работ		
		6.1 С помощью симплекс-метода	6
		6.2 Решение транспортных задач	6
		6.3 С помощью систем массового обслуживания	6
		6.4 Методом итераций	6
		6.5 С помощью теории игр	10
Промежуточная аттестация по учебной практике		Дифференцированный зачет	2
Производственная практика			162
Виды работ			
Вводный инструктаж	Содержание работ		2
	Инструктаж по технике безопасности. Ознакомление с источниками особо опасных, опасных и вредных антропогенных факторов, имеющих на предприятии, с мерами противопожарной защиты, действующими в подразделении, правилами внутреннего распорядка, охраны труда и окружающей среды на предприятии.		
1 Разработка описания, спецификации, архитектуры,	1.1	Изучение структуры предприятия, подбор материалов	16
	1.2	Разработка и оформление технического задания	18
	1.3	Построение архитектуры программного средства	12
	1.4	Разработка тестовых пакетов	18

структуры, алгоритма программного средства, разработка тестовых наборов данных и тестовых сценариев, тестирование программных средств			
2 Участие в разработке структуры проекта, разработка и интеграция программных модулей, отладка программных продуктов с помощью инструментальных средств	в	2.1 Разработка структуры проекта	12
		2.2 Разработка проекта	24
		2.3 Отладка проекта	12
		2.4 Составление отчета по отладке	6
3 Оценка соответствия установленных программных продуктов требованиям стандартов		3.1 Построение диаграмм	6
		3.2 Оценка соответствия (отчет)	6
4 Участие в разработке описания программного продукта, руководства по установке, инструкции пользователя.	в	Разработка руководства пользователя	12
3 Оформление технической документации		3.1 Составление отчета	8
		3.2 Подготовка презентации	4
Промежуточная аттестация по производственной практике		Дифференцированный зачет	6
Консультации	1	Оценка качества программных средств	2
	2	Инструментарий тестирования и анализа качества программных средств	2

	3	Решения задач математического моделирования	2
Промежуточная аттестация по ПМ 02	Экзамен квалификационный		6
Всего			456

ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения в компьютерных системах

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)		Объем часов
Раздел 1. Обеспечение внедрения и поддержки программного обеспечения компьютерных систем			126
МДК. 4.1 Внедрение и поддержка компьютерных систем			90
Тема 4.1.1 Основные методы внедрения и анализа функционирования программного обеспечения	Содержание учебного материала		2
	1	ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207. Основные процессы и взаимосвязь между документами в информационной системе согласно стандартам	
	2	Виды внедрения, план внедрения. Стратегии, цели и сценарии внедрения. Типовые функции инструментария для автоматизации процесса внедрения информационной системы Функции менеджера сопровождения и менеджера развертывания	2
	3	Практическое занятие № 1 «Разработка сценария внедрения программного продукта для рабочего места»	2
	4	Практическое занятие № 2 «Разработка сценария внедрения программного продукта для рабочего места»	2
	5	Оценка качества функционирования информационной системы. CALS-технологии	2
	6	Организация процесса обновления в информационной системе. Регламенты обновления	2
	7	Практическое занятие № 3 «Разработка руководства оператора»	2
	8	Практическое занятие № 4 «Разработка руководства оператора»	2
	9	Тестирование программного обеспечения в процессе внедрения и эксплуатации. Эксплуатационная документация	2
	10	Практическое занятие № 5 «Разработка (подготовка) документации и отчетных форм для внедрения программных средств»	2
11	Практическое занятие № 6 «Разработка (подготовка) документации и отчетных форм для внедрения программных средств»	2	

Тема 4.1.2. Загрузка и установка программного обеспечения	Содержание учебного материала		2
	12	Понятие совместимости программного обеспечения. Аппаратная и программная совместимость. Совместимость драйверов. Причины возникновения проблем совместимости. Методы выявления проблем совместимости ПО.	
	13	Выполнение чистой загрузки. Выявление причин возникновения проблем совместимости ПО. Выбор методов выявления совместимости. Проблемы перехода на новые версии программ. Мастер совместимости программ. Инструментарий учета аппаратных компонентов.	2
	14	Анализ приложений с проблемами совместимости. Использование динамически загружаемых библиотек. Механизм решения проблем совместимости на основе «системных заплаток». Разработка модулей обеспечения совместимости	2
	15	Создание в системе виртуальной машины для исполнения приложений.	2
	16	Изменение настроек по умолчанию в образе. Подключение к сетевому ресурсу. Настройка обновлений программ. Обновление драйверов. Решение проблем конфигурации с помощью групповых политик. Тестирование на совместимость в безопасном режиме. Восстановление системы.	2
	17	Производительность ПК. Проблемы производительности. Анализ журналов событий. Настройка управления питанием. Оптимизация использования процессора.	2
	18	Оптимизация использования памяти. Оптимизация использования жесткого диска. Оптимизация использования сети. Инструменты повышения производительности программного обеспечения.	2
	19	Средства диагностики оборудования. Разрешение проблем аппаратного сбоя	2
	20	Аппаратно-программные платформы серверов и рабочих станций. Установка серверной части. Виды серверного программного обеспечения. Особенности эксплуатации различных видов серверного программного обеспечения.	2
	21	Лабораторное занятие № 1 «Измерение и анализ эксплуатационных характеристик качества программного обеспечения».	2
	22	Лабораторное занятие № 2 «Измерение и анализ эксплуатационных характеристик качества программного обеспечения».	2
	23	Лабораторное занятие № 3 «Измерение и анализ эксплуатационных характеристик качества программного обеспечения».	2

	24	Лабораторное занятие № 4 «Выявление и документирование проблем установки программного обеспечения»	2
	25	Лабораторное занятие № 5 «Выявление и документирование проблем установки программного обеспечения»	2
	26	Лабораторное занятие № 6 «Выявление и документирование проблем установки программного обеспечения»	2
	27	Лабораторное занятие № 7 «Устранение проблем совместимости программного обеспечения»	2
	28	Лабораторное занятие № 8 «Устранение проблем совместимости программного обеспечения»	2
	29	Лабораторное занятие № 9 «Устранение проблем совместимости программного обеспечения»	2
	30	Лабораторное занятие № 10 «Конфигурирование программных и аппаратных средств»	2
	31	Лабораторное занятие № 11 «Конфигурирование программных и аппаратных средств»	2
	32	Лабораторное занятие № 12 «Настройки системы и обновлений»	2
	33	Лабораторное занятие № 13 «Настройки системы и обновлений»	2
	34	Лабораторное занятие № 14 «Создание образа системы. Восстановление системы»	2
	35	Лабораторное занятие № 15 «Создание образа системы. Восстановление системы»	2
	36	Лабораторное занятие № 16 «Разработка модулей программного средства»	2
	37	Лабораторное занятие № 17 «Разработка модулей программного средства»	2
	38	Лабораторное занятие № 18 «Настройка сетевого доступа»	2
	39	Лабораторное занятие № 19 «Настройка сетевого доступа»	2
Консультации к промежуточной аттестации по МДК 04.01	Основные методы внедрения и анализа функционирования программного обеспечения		2
	Загрузка и установка программного обеспечения		2
	Серверное программное обеспечение		2
Промежуточная аттестация по МДК 04.01	Экзамен		6
Учебная практика			36
Виды работ			
1. Получение заданий по тематике	Содержание работ		6
	1.1. Проведение инструктажа по технике безопасности		
	1.2. Знакомство с литературой		
2. Основные методами	2.1. Знакомство с основные методами внедрения функционирования программного обеспечения.		6

внедрения и анализа функционирования программного обеспечения	2.2. Знакомство с основными методами анализа функционирования программного обеспечения		
3. Организация загрузки программного обеспечения	3.1. Подготовка материалов к загрузке программного обеспечения.	6	
	3.2. Выполнение этапов загрузки программного обеспечения.		
4. Организация установки программного обеспечения.	4.1. Подготовка материалов к установке программного обеспечения.	6	
	4.2. Выполнение этапов установки программного обеспечения.		
5. Использование технологий передачи и обмена данными в компьютерных сетях.	5.1. Выявление этапов передачи данных в компьютерных сетях.	6	
	5.2. Внедрение и исправление передачи и обмена данными в компьютерных сетях	6	
Раздел 2. Обеспечение качества компьютерных систем в процессе эксплуатации		116	
МДК. 4.2 Обеспечение качества функционирования компьютерных систем		80	
Тема 4.2.1 Основные методы обеспечения качества функционирования	Содержание учебного материала	2	
	1	Многоуровневая модель качества программного обеспечения	
	2	Объекты уязвимости	2
	3	Дестабилизирующие факторы и угрозы надежности	2
	4	Методы предотвращения угроз надежности	2
	5	Оперативные методы повышения надежности: временная, информационная, программная избыточность	2
	6	Первичные ошибки, вторичные ошибки и их проявления	2
	7	Математические модели описания статистических характеристик ошибок в программах	2
	8	Анализ рисков и характеристик качества программного обеспечения при внедрении.	2
	9	Целесообразность разработки модулей адаптации	2
	10	Лабораторное занятие № 1 «Тестирование программных продуктов»	2
	11	Лабораторное занятие № 2 «Тестирование программных продуктов»	2
	12	Лабораторное занятие № 3 «Сравнение результатов тестирования с требованиями технического задания и/или спецификацией»	2
	13	Лабораторное занятие № 4 «Тестирование программных продуктов»	2
	14	Лабораторное занятие № 5 «Выявление первичных и вторичных ошибок»	2
	15	Лабораторное занятие № 6 «Выявление первичных и вторичных ошибок»	2

Тема Методы и средства защиты компьютерных систем	4.2.2	Содержание учебного материала	
	16	Вредоносные программы: классификация, методы обнаружения	2
	17	Антивирусные программы: классификация, сравнительный анализ	2
	18	Файрвол: задачи, сравнительный анализ, настройка	2
	19	Файрвол: задачи, сравнительный анализ, настройка	2
	20	Групповые политики. Аутентификация. Учетные записи	2
	21	Групповые политики. Аутентификация. Учетные записи	2
	22	Тестирование защиты программного обеспечения	2
	23	Тестирование защиты программного обеспечения	2
	24	Средства и протоколы шифрования сообщений	2
	25	Средства и протоколы шифрования сообщений	2
	26	Лабораторное занятие № 7 «Обнаружение вируса и устранение последствий его влияния»	2
	27	Лабораторное занятие № 8 «Установка и настройка антивируса. Настройка обновлений с помощью зеркала»	2
	28	Лабораторное занятие № 9 «Установка и настройка антивируса. Настройка обновлений с помощью зеркала»	2
	29	Лабораторное занятие № 10 «Настройка политики безопасности»	2
	30	Лабораторное занятие № 11 «Настройка политики безопасности»	2
31	Лабораторное занятие № 12 «Настройка браузера»	2	
32	Лабораторное занятие № 13 «Работа с реестром»	2	
33	Лабораторное занятие № 14 «Работа с реестром»	2	
34	Лабораторное занятие № 15 «Работа с программой восстановления файлов и очистки дисков»	2	
Консультации к промежуточной аттестации по МДК 04.02	Методы и средства защиты компьютерных систем		2
	Основные методы обеспечения качества функционирования		2
	Тестирование защиты программного обеспечения		2
Промежуточная аттестация по МДК 04.02	Экзамен		6
Учебная практика			36
Виды работ			
6 Выполнение индивидуального задания	Содержание работ		
	6.1	Проведение технической диагностики объекта	6
	6.2	Составление плана технических испытаний	6
	6.3	Проведение технических испытаний	12
	6.4	Шифрование информации выбранным методом	10
Дифференцированный зачет			2
Производственная (по профилю специальности) практика			108
Виды работ			
Вводный инструктаж	Содержание работ		
	Содержание работ		
	Организационное собрание		6

	Инструктаж по технике безопасности. Ознакомление с источниками особо опасных, опасных и вредных антропогенных факторов, имеющих на предприятии, с мерами противопожарной защиты, действующими в подразделении, правилами внутреннего распорядка, охраны труда и окружающей среды на предприятии.	
1. Анализ программного обеспечения	1.1 Изучение структуры и органов управления предприятием, прав и обязанностей техника-программиста.	6
	1.2 Анализ системного и прикладного программного обеспечения. Анализ технических средств информатизации.	6
	1.3 Анализ сетевого программного обеспечения.	6
	1.4 Настройка и сопровождение выбранного серверного программного обеспечения	6
	1.5 Выявление и разрешение проблем совместимости ПО. Отладка и тестирование профессионально-ориентированного ПО. Определение степени соответствия ПО требованиям к обработке данных и общесистемным требованиям.	6
2. Выполнение индивидуального задания	2.1 Разработка технического задания. Определение цели проекта, выбор языка реализации проекта	6
	2.2 Выбор метода и алгоритма решения задачи индивидуального задания	6
	2.3 Обеспечение защиты ПО	6
	2.4 Кодирование и тестирование ПО	12
	2.5 Анализ качества выполненного ПО	12
	2.6 Создание руководства пользователя	6
3 Оформление технической документации	3.1 Составление отчета	12
	3.2 Подготовка презентации	6
Промежуточная аттестация по производственной практике	Дифференцированный зачет	6
Консультация к промежуточной аттестации по ПМ 04	Основные методы внедрения и анализа функционирования программного обеспечения	2
	Загрузка и установка программного обеспечения	2
	Методы и средства защиты компьютерных систем	2
Промежуточная аттестация по ПМ 04	Экзамен квалификационный	6
Всего		362

ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных

Наименование разделов и тем профессионального	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем в часах
--	---	----------------------

модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)			
Раздел 1. Разработка, администрирование и защита баз данных		166	
МДК 11.01 Технология разработки и защиты баз данных		130	
Тема 11.01.01 Основы хранения и обработки данных. Проектирование БД.	Содержание учебного материала		
	1	Основные положения теории баз данных. Модели данных.	2
	2	Практическое занятие № 1 «Сбор и анализ информации»	2
	3	Практическое занятие № 2 «Построение логической модели БД»	2
	4	Практическое занятие № 3 «Построение физической модели БД»	2
	5	Практическое занятие № 4 «Нормализация таблиц БД»	2
	6	Практическое занятие № 5 «Приведение таблиц БД к 3НФ»	2
	7	Практическое занятие № 6 «Проектирование реляционной БД»	2
	8	Практическое занятие № 7 «Проектирование реляционной БД»	2
	9	Практическое занятие № 8 «Создание модели БД с помощью CASE-средства ERwin Data Modeler»	2
	10	Практическое занятие № 9 «Прямое и обратное проектирование БД с помощью CASE-средства ERwin Data Modeler»	2
11	Практическое занятие № 10 «Моделирование БД с помощью CASE-средства ERwin Data Modeler»	2	
Тема 11.01.02. Разработка БД в СУБД Microsoft SQL Server	Содержание учебного материала		
	12	Transact-SQL. Основные понятия и определения	2
	13	Архитектура SQL Server	2
	14	Ввод и передача серверу операторов Transact-SQL	2
	15	Практическое занятие № 11 «Знакомство с СУБД Microsoft SQL Server»	2
	16	Практическое занятие № 12 «Разработка таблиц и ограничений»	2
	17	Практическое занятие № 13 «Создание таблиц и ограничений на SQL»	2
	18	Практическое занятие № 14 «Создание запросов на выборку»	2
	19	Практическое занятие № 15 «Создание многотабличных запросов»	2
	20	Практическое занятие № 16 «Группировка и сортировка в запросах»	2
	21	Практическое занятие № 17 «Создание и управление представлениями»	2
	22	Программирование на Transact-SQL	2
	23	Программирование на Transact-SQL	2
	24	Практическое занятие № 18 «Программирование на Transact-SQL»	2
	25	Практическое занятие № 19 «Программирование на T-SQL. Ветвления»	2
	26	Практическое занятие № 20 «Программирование на T-SQL. Ветвления»	2
27	Практическое занятие № 21 «Программирование на T-SQL. Циклы»	2	

	28	Практическое занятие № 22 «Программирование на T-SQL. Циклы»	2
	29	Практическое занятие № 23 «Программирование на T-SQL. Исключения»	2
	30	Хранимые процедуры	2
	31	Практическое занятие № 24 «Создание и применение хранимых процедур»	2
	32	Практическое занятие № 25 «Создание и применение хранимых процедур»	2
	33	Курсоры	2
	34	Практическое занятие № 26 «Создание и использование курсоров»	2
	35	Транзакции. Свойства, режимы выполнения	2
	36	Практическое занятие № 27 «Создание и управление транзакциями»	2
	37	Практическое занятие № 28 «Создание и управление транзакциями»	2
	38	Триггеры. Создание, изменение, удаление, включение и выключение	2
	39	Практическое занятие № 29 «Создание и использование триггеров»	2
	40	Практическое занятие № 30 «Создание и использование триггеров»	2
Тема 11.01.03. Администрирование и обеспечение безопасности баз данных в MS SQL Server	Содержание учебного материала		
	41	Задачи администрирования БД	2
	42	Практическое занятие № 31 «Создание БД в СУБД Microsoft SQL Server»	2
	43	Практическое занятие № 32 «Экспорт данных БД в документы пользователя»	2
	44	Практическое занятие № 33 «Импорт данных пользователя в БД»	2
	45	Практическое занятие № 34 «Выполнение настроек для автоматизации обслуживания БД»	2
	46	Практическое занятие № 35 «Мониторинг работы сервера»	2
	47	Практическое занятие № 36 «Резервное копирование и восстановление БД»	2
	48	Практическое занятие № 37 «Реализация доступа пользователей к БД»	2
	49	Практическое занятие № 38 «Реализация доступа пользователей к БД»	2
	50	Практическое занятие № 39 «Мониторинг безопасности работы с БД»	2
Самостоятельная работа	Содержание учебного материала		
	51	Введение и базовые операции SQL	2
	52	Основы реляционных баз данных	2
	53	Проектирование баз данных	2
	54	Инструмент проектирования MySQL Workbench	2
	55	Нормализация реляционной базы данных	2
	56	Использование ORM	2
57	Администрирование MySQL и оптимизация запросов	2	

	58	Практическая работа с индексами	2
	59	Термины и характеристики NoSQL	2
	60	Обзор key-value СУБД Redis	2
	61	Обзор документоориентированной СУБД MongoDB	2
	62	Заключительный модуль	2
Консультации		Проектирование БД	2
		Разработка и администрирование БД	2
		Защита БД	2
Экзамен			6
Учебная практика Виды работ			72
1. Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных		Ознакомление с целями и задачами учебной практики Прохождение инструктажа по технике безопасности при работе на ПК	6
		Проведение предпроектного обследования предметной области	6
2. Проектировать базу данных на основе анализа предметной области		Концептуальное проектирование БД.	6
3. Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области		Логическое проектирование БД	6
4. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных		Физическое проектирование БД.	6
		Заполнение БД информацией	6
5. Администрировать базы данных		Создание запросов на выборку Создание многотабличных запросов.	6
		Создание запросов на группировку и сортировку данных.	6
		Создание функций и хранимых процедур	6
		Создание, программирование и управление триггерами	6
6. Использовать стандартные методы защиты объектов базы данных		Реализация методов защиты объектов базы данных	6
		Подготовка презентации проекта	4
Промежуточная аттестация		Дифференцированный зачет	2
Производственная практика Виды работ			72
1 Введение		Инструктаж по ТБ.	2

	Ознакомление с целями и задачами производственной практики.	
2 Знакомство с предприятием	Ознакомление с производственно-хозяйственной деятельностью предприятия. Знакомство с работой IT-отдела предприятия.	6
3 Знакомство с информационной системой предприятия	Описание информационной системы, используемой на предприятии.	6
4 Модернизация информационной системы	Разработка предложений по модернизации работы базы данных.	6
5 Процедура резервного копирования и восстановления базы данных	Резервное копирование и восстановление базы данных.	6
6 Добавление пользователей базы данных	Добавление пользователей с различным правом доступа к базе данных.	6
7 Мониторинг производительности БД	Проверка важных показателей производительности БД.	6
8 Методы защиты баз данных	Описание методов защиты объектов БД, применяемых на предприятии.	6
	Реализация защиты объектов БД различными способами.	6
	Разработка рекомендаций для усовершенствования защиты БД на предприятии.	6
10 Техника безопасности	Описание мероприятий по обеспечению техники безопасности, проводимых на предприятии.	6
11 Подготовка отчетных документов по практике	Подготовка отчета, презентации и оформление документов по практике.	6
Промежуточная аттестация	Дифференцированный зачет	4
Консультации	Проектирование БД	2
	Разработка и администрирование БД	2
	Защита БД	2
Промежуточная аттестация	Экзамен квалификационный	6

Раздел 6. Ресурсное обеспечение образовательного процесса по образовательной программе среднего профессионального образования подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, квалификация Программист.

6.1 Учебно-методическое и информационное обеспечение образовательного процесса при реализации образовательной программы среднего профессионального образования подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, квалификация Программист

Реализация образовательной программы обеспечивается доступом каждого студента к информационным ресурсам (электронной библиотечной системе, компьютерным базам данных и др.), по содержанию соответствующим полному перечню дисциплин образовательной программы среднего профессионального образования подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, квалификация Программист.

Образовательная программа обеспечена учебно — методической документацией по всем учебным дисциплинам (модулям).

Доступ к электронной библиотечной системе предоставляется не менее 25 процентам обучающихся одновременно.

6.2 Кадровое обеспечение реализации образовательной программы среднего профессионального образования подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, квалификация Программист

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на условиях гражданско-правового договора, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности выпускников (имеющих стаж работы в данной области не менее 3 лет).

Квалификация педагогических работников образовательной организации соответствует квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках, и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности выпускников, но не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

Доля педагогических работников, обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей, имеющих опыт деятельности не менее 3 лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности выпускников, в общем числе педагогических работников, реализующих образовательную программу, составляет не менее 25 процентов.

6.3 Основные материально-технические условия для реализации образовательного процесса в соответствии с образовательной программой среднего профессионального образования подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, квалификация Программист

Колледж располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической работы обучающихся, предусмотренных учебным планом и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам. Помещения расположены по адресу: 620102, Свердловская область, г. Екатеринбург, ул. Чкалова, стр.3

Наименование помещения	Перечень основного оборудования	Этаж/ номер помещения в соответствии с поэтажным планом
Кабинет социально — экономических дисциплин	<ul style="list-style-type: none"> - ученические столы — 15 шт.; - ученические стулья — 30 шт.; - стол преподавателя — 1 шт.; - стул преподавателя — 1 шт.; - компьютер преподавателя — 1 шт.; - доска маркерная — 2 шт.; - мультимедиа проектор — 2 шт.; - шкаф — 1 шт. 	3 / 178
Кабинет иностранного языка	<ul style="list-style-type: none"> - ученические столы — 15 шт.; - ученические стулья — 30 шт.; - стол преподавателя — 1 шт.; - стул преподавателя — 1 шт.; - компьютер преподавателя — 1 шт.; - доска маркерная — 2 шт.; - мультимедиа проектор — 2 шт.; - шкаф — 1 шт. 	3 / 178
Кабинет математических и естественнонаучных дисциплин	<ul style="list-style-type: none"> - ученические столы — 15 шт.; - ученические стулья — 30 шт.; - стол преподавателя — 1 шт.; - стул преподавателя — 1 шт.; - компьютер преподавателя — 1 шт.; - доска маркерная — 1 шт.; - мультимедиа проектор — 1 шт.; - комплекты раздаточных материалов. 	3 / 160
Кабинет информатики	<ul style="list-style-type: none"> - ученические столы — 15 шт.; - ученические стулья — 30 шт.; - стол преподавателя — 1 шт.; - стул преподавателя — 1 шт.; - компьютер преподавателя — 1 шт.; - ПК в комплекте с двумя мониторами — 13 шт.; - доска маркерная — 1 шт.; - мультимедиа проектор -1 шт.; - шкаф — 1 шт.; - программное обеспечение общего и профессионального назначения 	2 / 118
Кабинет безопасности жизнедеятельности	<ul style="list-style-type: none"> - ученические столы — 15 шт.; - ученические стулья — 30 шт.; - стол преподавателя — 1 шт.; - стул преподавателя — 1 шт.; - компьютер преподавателя — 1 шт.; - доска маркерная — 1 шт.; - мультимедиа проектор — 1 шт.; - комплект учебно-наглядных пособий; - видеофильмы; - материал для оказания первой медицинской помощи; - шкаф — 1 шт.. 	2 / 132
Кабинет метрологии и стандартизации	<ul style="list-style-type: none"> - ученические столы — 15 шт.; - ученические стулья — 30 шт.; - стол преподавателя — 1 шт.; - стул преподавателя — 1 шт.; - компьютер преподавателя — 1 шт.; 	2 / 107

	<ul style="list-style-type: none"> - ПК — 13 шт.; - доска маркерная — 1 шт.; - мультимедиа проектор — 1 шт.; - шкаф — 1 шт. 	
Лаборатория вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств	<ul style="list-style-type: none"> - ученические столы — 15 шт.; - ученические стулья — 30 шт.; - стол преподавателя — 1 шт.; - стул преподавателя — 1 шт.; - компьютер преподавателя — 1 шт.; - ПК — 13 шт.; - доска маркерная — 1 шт.; - мультимедиа проектор — 1 шт.; - комплекты компьютерных комплектующих — 13 шт.; - учебные комплекты сетевого оборудования — 13 шт.; - учебные комплекты по IP – телефонии — 13 шт.; - программное обеспечение общего и профессионального назначения. 	3 / 185
Лаборатория программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем	<ul style="list-style-type: none"> - ученические столы — 15 шт.; - ученические стулья — 30 шт.; - стол преподавателя — 1 шт.; - стул преподавателя — 1 шт.; - компьютер преподавателя — 1 шт.; - ПК — 13 шт.; - доска маркерная — 1 шт.; - мультимедиа проектор -1 шт.; - шкаф — 1 шт.; - программное обеспечение общего и профессионального назначения 	2 / 124
Лаборатория программирования и баз данных	<ul style="list-style-type: none"> - ученические столы — 15 шт.; - ученические стулья — 30 шт.; - стол преподавателя — 1 шт.; - стул преподавателя — 1 шт.; - компьютер преподавателя — 1 шт.; - ПК — 13 шт.; - доска маркерная — 1 шт.; - мультимедиа проектор -1 шт.; - шкаф — 1 шт.; - программное обеспечение общего и профессионального назначения 	3 / 174
Спортивный зал с раздевалками, туалетами и душевыми	<p>Спортивный зал:</p> <ul style="list-style-type: none"> - баскетбольные мячи — 5 шт.; - волейбольные мячи — 5 шт.; - баскетбольные кольца — 2 шт.; - гимнастические коврики — 10 шт.; - фитнес резинки — 10 шт.; - скакалки — 15 шт.; - секундомеры — 2 шт.; - гантели — 8 шт.. 	1 / 52, 54, 56, 57

Реализация программы подготовки специалистов среднего звена обеспечивает:

- выполнение обучающимся лабораторных работ и практических занятий, включая как обязательный компонент практические задания с использованием персональных компьютеров;
- освоение обучающимся профессиональных модулей в условиях созданной соответствующей образовательной среды в образовательной организации или в организациях

в зависимости от специфики вида профессиональной деятельности.

АНПОО «Цифровой колледж» обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения.