

**Государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение Ростовской области
«Миллеровский казачий кадетский профессиональный техникум»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**

ОУД. 05 ИНФОРМАТИКА

по профессии

09.01.03 Оператор информационных систем и ресурсов

2026 г.

Одобрена и рекомендована с
целью практического применения
методической комиссией
общеобразовательных и
социально-гуманитарных дисциплин

Протокол № 1 от «31» августа 2026 г.
Председатель комиссии  Горошко О.А.

Рабочая программа общеобразовательной учебной дисциплины **«Информатика»** разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (далее – ФГОС СОО), утвержденного приказом Минобрнауки России от 17.05.2012г. № 413 (с внесенными изменениями (Приказ от 12 августа 2022 года № 732), примерной рабочей программы общеобразовательной дисциплины **«Информатика»**, одобренной педагогическим советом ФГБОУ ДПО ИРПО (Протокол № 9/2026 от «23» апреля 2026 года), с учетом ФГОС среднего профессионального образования по профессии **09.01.03 Оператор информационных систем и ресурсов** (утв. Приказом Министерства Просвещения РФ от 11 ноября 2022 г. № 974) и внесенных изменений (Приказ № 464 Минпросвещения РФ от 03.07.2024 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования»).

Организация разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Ростовской области «Миллеровский казачий кадетский профессиональный техникум»

Разработчик: Горошко Ольга Александровна преподаватель высшей квалификационной категории государственного бюджетного образовательного учреждения Ростовской области «Миллеровский казачий кадетский профессиональный техникум».

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	15
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	27
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	29

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Место дисциплины в структуре образовательной программы СПО:

Общеобразовательная дисциплина «ИНФОРМАТИКА» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии 09.01.03 Оператор информационных систем и ресурсов

1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

1.2.1. Цели дисциплины

Основная цель изучения информатики на базовом уровне для уровня среднего общего образования (далее – СОО) – обеспечение дальнейшего развития информационных компетенций выпускника, его готовности к жизни в условиях развивающегося информационного общества и возрастающей конкуренции на рынке труда. В связи с этим изучение информатики должно обеспечить:

сформированность представлений о роли информатики, информационных и коммуникационных технологий в современном обществе;

сформированность основ логического и алгоритмического мышления;

сформированность умений различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценивания и связь критериев с определенной системой ценностей, проверять на достоверность и обобщать информацию;

сформированность представлений о влиянии информационных технологий на жизнь человека в обществе, понимание социального, экономического, политического, культурного, юридического, природного, эргономического, медицинского и физиологического контекстов информационных технологий;

принятие правовых и этических аспектов информационных технологий, осознание ответственности людей, вовлеченных в создание и использование информационных систем, распространение информации;

создание условий для развития навыков учебной, проектной, научно-исследовательской и творческой деятельности, мотивации обучающихся к саморазвитию.

развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей путем освоения и использования методов информатики и цифровых технологий при изучении различных учебных предметов; воспитание ответственного отношения к соблюдению этических и правовых норм информационной деятельности; приобретение опыта использования цифровых технологий в индивидуальной и коллективной учебной и познавательной, в том числе проектной деятельности.

1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК и ПК

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь**:

У1 оценивать достоверность информации, сопоставляя различные источники;

У2 распознавать информационные процессы в различных системах;

У3 использовать готовые информационные модели, оценивать их соответствие реальному объекту и целям моделирования;

У4 осуществлять выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей;

У5 иллюстрировать учебные работы с использованием средств информационных технологий;

У6 создавать информационные объекты сложной структуры, в том числе гипертекстовые;

У7 просматривать, создавать, редактировать, сохранять записи в базах данных;

У8 осуществлять поиск информации в базах данных, компьютерных сетях и пр.;

У9 представлять числовую информацию различными способами (таблица, массив, график, диаграмма и пр.);

У10 соблюдать правила техники безопасности и гигиенические рекомендации при использовании средств ИКТ.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать:**

31 различные подходы к определению понятия «информация»;

32 методы измерения количества информации: вероятностный и алфавитный.

33 знать единицы измерения информации;

34 назначение наиболее распространенных средств автоматизации информационной деятельности (текстовых редакторов, текстовых процессоров, графических редакторов, электронных таблиц, баз данных, компьютерных сетей);

35 назначение и виды информационных моделей, описывающих реальные объекты или процессы; использование алгоритма как способа автоматизации деятельности;

36 назначение и функции операционных систем.

В результате освоения дисциплины обучающийся осваивает **элементы компетенции**

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Личностные результаты должны отражать в части: трудового воспитания: – готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; – готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; – интерес к различным сферам профессиональной деятельности. Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: – самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; – устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; – определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; – выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; – вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;	ПР6 2 Понимание основных принципов устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров; тенденций развития компьютерных технологий; владение навыками работы с операционными системами и основными видами программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации; ПР6 3 Наличие представлений о компьютерных сетях и их роли в современном мире; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений; ПР6 4 Понимание угроз информационной безопасности, использование методов и средств противодействия этим угрозам, соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных; соблюдение требований техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения; понимание правовых основ использования компьютерных программ, баз данных и работы в сети Интернет; ПР6 5 Понимание основных принципов дискретизации различных видов информации; умение определять информационный объем текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации; ПР6 6 Умение строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды); использовать простейшие коды, которые позволяют обнаруживать и исправлять ошибки при передаче данных;

	б) базовые исследовательские действия: – владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; – выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; – анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; – уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; – уметь интегрировать знания из разных предметных областей; выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения	ПР6 7 Владение теоретическим аппаратом, позволяющим осуществлять представление заданного натурального числа в различных системах счисления; выполнять преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики; определять кратчайший путь во взвешенном графе и количество путей между вершинами ориентированного ациклического графа; ПР6 10 Умение создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных сервисов; умение использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности, составлять запросы в базах данных (в том числе вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в базе данных; наполнять разработанную базу данных; умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений, решение уравнений); ПР6 11 Умение использовать компьютерно-математические модели для анализа объектов и процессов: формулировать цель моделирования, выполнять анализ результатов, полученных в ходе моделирования; оценивать адекватность модели моделируемому объекту или процессу; представлять результаты моделирования в наглядном виде; ПР6 12 Умение организовывать личное информационное пространство с использованием различных средств цифровых технологий; понимание возможностей цифровых сервисов государственных услуг, цифровых образовательных сервисов; понимание возможностей и ограничений технологий искусственного интеллекта в различных областях; наличие представлений об использовании информационных технологий в различных профессиональных сферах
--	---	--

	в) базовые исследовательские действия: – владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; – выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; – анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; – уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; – уметь интегрировать знания из разных предметных областей; – выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения	ПР6 7 Владение теоретическим аппаратом, позволяющим осуществлять представление заданного натурального числа в различных системах счисления; выполнять преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики; определять кратчайший путь во взвешенном графе и количество путей между вершинами ориентированного ациклического графа; ПР6 10 Умение создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных сервисов; умение использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности, составлять запросы в базах данных (в том числе вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в базе данных; наполнять разработанную базу данных; умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений, решение уравнений); ПР6 11 Умение использовать компьютерно-математические модели для анализа объектов и процессов: формулировать цель моделирования, выполнять анализ результатов, полученных в ходе моделирования; оценивать адекватность модели моделируемому объекту или процессу; представлять результаты моделирования в наглядном виде; ПР6 12 Умение организовывать личное информационное пространство с использованием различных средств цифровых технологий; понимание возможностей цифровых сервисов государственных услуг, цифровых образовательных сервисов; понимание возможностей и ограничений технологий искусственного интеллекта в различных областях; наличие представлений об использовании информационных технологий в различных профессиональных сферах
--	---	--

ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Личностные результаты должны отражать в части: ценности научного познания: – сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; – совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; – осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными учебными познавательными действиями: г) работа с информацией: – владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; – создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; – оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; – использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности,	ПР6 1 Владение представлениями о роли информации и связанных с ней процессов в природе, технике и обществе; понятиями «информация», «информационный процесс», «система», «компоненты системы», «системный эффект», «информационная система», «система управления»; владение методами поиска информации в сети Интернет; умение критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет; умение характеризовать большие данные, приводить примеры источников их получения и направления использования; ПР6 2 Понимание основных принципов устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров; тенденций развития компьютерных технологий; владение навыками работы с операционными системами и основными видами программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации; ПР6 3 Наличие представлений о компьютерных сетях и их роли в современном мире; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений; ПР6 4 Понимание угроз информационной безопасности, использование методов и средств противодействия этим угрозам, соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных; соблюдение требований техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения; понимание правовых основ использования компьютерных программ, баз данных и работы в сети Интернет; ПР6 5 Понимание основных принципов дискретизации различных видов информации; умение определять информационный объем текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации; ПР6 6 Умение строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные
---	--	--

	гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; – владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности	коды); использовать простейшие коды, которые позволяют обнаруживать и исправлять ошибки при передаче данных; ПР6 7 Владение теоретическим аппаратом, позволяющим осуществлять представление заданного натурального числа в различных системах счисления; выполнять преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики; определять кратчайший путь во взвешенном графе и количество путей между вершинами ориентированного ациклического графа; ПР6 8 Умение читать и понимать программы, реализующие несложные алгоритмы обработки числовых и текстовых данных (в том числе массивов и символьных строк) на выбранном для изучения универсальном языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#, 1C); анализировать алгоритмы с использованием таблиц трассировки; определять без использования компьютера результаты выполнения несложных программ, включающих циклы, ветвления и подпрограммы, при заданных исходных данных; модифицировать готовые программы для решения новых задач, использовать их в своих программах в качестве подпрограмм (процедур, функций); ПР6 9 Умение реализовать этапы решения задач на компьютере; умение реализовывать на выбранном для изучения языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#, 1C) типовые алгоритмы обработки чисел, числовых последовательностей и массивов: представление числа в виде набора простых сомножителей; нахождение максимальной (минимальной) цифры натурального числа, записанного в системе счисления с основанием, не превышающим 10; вычисление обобщенных характеристик элементов массива или числовой последовательности (суммы, произведения среднего арифметического, минимального и максимального элементов, количества элементов, удовлетворяющих заданному условию);
--	---	---

		сортировку элементов массива; ПР6 10 Умение создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных сервисов; умение использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности, составлять запросы в базах данных (в том числе вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в базе данных; наполнять разработанную базу данных; умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений, решение уравнений); ПР6 11 Умение использовать компьютерно-математические модели для анализа объектов и процессов: формулировать цель моделирования, выполнять анализ результатов, полученных в ходе моделирования; оценивать адекватность модели моделируемому объекту или процессу; представлять результаты моделирования в наглядном виде; ПР6 12 Умение организовывать личное информационное пространство с использованием различных средств цифровых технологий; понимание возможностей цифровых сервисов государственных услуг, цифровых образовательных сервисов; понимание возможностей и ограничений технологий искусственного интеллекта в различных областях; наличие представлений об использовании информационных технологий в различных профессиональных сферах
ПК 1.1. Выполнять ввод и обработку текстовых данных.	- владеть навыками набора и редактирование текста; - выполнения операций с фрагментами текста; - владеть навыками создания сложного многостраничного документа; - создание и редактирование документов в облачных сервисах;	- уметь применять современные текстовые редакторы и процессоры; - уметь сохранять документы в различных форматах; - уметь применять средства совместного редактирования; - уметь создавать, настраивать, применять стили в документе с помощью текстового процессора; - уметь создавать сложные многостраничные документы с

	- оформления документов таблицами; - работы в табличных процессорах; - сохранения документов в различных цифровых форматах; - совместной работы в группе редакторов; - применения к тексту документа стилей и других средств оформления. - знать правила ввода, набора и редактирования текстовой информации; - инструментарий и особенности современных текстовых редакторов и процессоров; - знать возможности настольных издательских систем; - средства совместного редактирования; - знать стандарты форматов представления текстовых и табличных документов; - понятия публичных и частных документов; - способы работы с документами в облачных хранилищах; - основные стандарты оформления текстовых документов.	применением импортирования и внедрения текстовых, табличных и графических объектов из разных программных приложений; - уметь определять информационный объем текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации; - уметь строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды); использовать простейшие коды, которые позволяют обнаруживать и исправлять ошибки при передаче данных
ПК 1.2. Выполнять преобразование данных, связанных с изменениями структуры документов.	- создание новых и использование стандартных шаблонов документов; - сохранение документов в различных цифровых форматах; - преобразование и переконфигурация данных. - знать стандарты форматов представления текстовых и табличных документов; - знать структурные элементы текстовых документов; - основные правила и требования к структуре документов.	- уметь создавать структурированные документы и документы слияния; - уметь создавать документы на основе шаблонов; - уметь изменять структуру и форму текстовых документов; - уметь преобразовывать форматы и осуществлять - уметь переконфигурировать данные в текстовых документах; - уметь создавать сложные многостраничные документы с применением импортирования и внедрения текстовых, табличных и графических объектов из разных программных приложений.
ПК 1.3. Выполнять разметку и форматирование документов различных форматов.	- владеть навыками создания списков рисунков, литературных источников и оглавлений; - разметка и форматирование документов. - знать правила форматирования документов; - понятие версий и совместимости форматов;	- использовать сочетания клавиш для редактирования и форматирования документов; применять средства форматирования.

	структурные элементы текстовых документов.	
ПК 1.4. Конвертировать аналоговые данные в цифровые.	- владеть навыками сканирование, распознавание и сохранение изображений и текста. - знать виды и назначения периферийных устройств, их устройство и принцип действия, интерфейсы подключения и правила эксплуатации; - средства сканирования и распознавания текста.	- уметь применять средства ввода графической и текстовой информации.
ПК 1.5. Выполнять подготовку цифровых данных для дальнейшей обработки и архивирования.	- владеть навыками сохранения документов в облачных хранилищах; - сохранения, копирования и создания резервных копий документов.	- уметь работать с программами архивирования; - использовать встроенные функции резервирования в современных текстовых процессорах. - знать способы работы с документами в облачных хранилищах; - знать виды и методы осуществления процесса резервирования данных; - виды и форматы средств архивирования.
ПК 1.6. Формировать запросы для получения информации в базах данных.	- владеть навыками формирования запросов к базам данных.	- уметь формировать отчеты с помощью запросов к базам данных. - знать принципы организации информационных и архитектуру баз данных; - основные положения теории баз знаний.
ПК 1.7. Выполнять операции с объектами базы данных.	- владеть и актуализации информационных баз данных.	-уметь выполнять обновление информации в базах данных; - знать виды и правила построения запросов к базам данных.
ПК 2.1. Структурировать цифровые данные для публикации.	- владеть навыками разработки графического пользовательского интерфейса в целом или отдельных элементов управления по определенному ранее визуальному стилю; - подготавливать интерфейс графики (по выбору) - владеть навыками обработки фото- или видео-захвата с экрана компьютера; - сохранения медиафайлов в различных форматах и их оптимизация для публикации в сети Интернет.	- уметь рисовать анимационные последовательности и раскадровку; - подбирать графические метафоры, максимально точно соответствующие назначению разрабатываемого элемента управления; - оптимизировать интерфейсную графику под различные разрешения экрана. - знать требований целевых операционных систем и платформ к пиктограммам и элементам управления; - основы верстки с использованием языков разметки;

		- основы верстки с использованием языков описания стилей; - технических требований к интерфейсной графике; - техники и методики подготовки графических материалов.
ПК 2.2. Размещать и обновлять информационный материал через систему управления контентом.	- иметь навыки размещения и обновления информационных материалов через систему управления контентом (CMS); - преобразования и перекomпоновки контента, связанная с изменением структуры контента, форм и требований к оформлению; - заполнения служебной информации (названий и идентификаторов страниц, ключевых слов, мета-тегов); настройки внутренних связей между информационными блоками/страницами в системе управления контентом; - размещения новостей на веб-ресурсе и в социальных сетях.	- заполнять веб-формы; размещать мультимедийные объекты на веб-страницах; владеть функциональными особенностями популярных социальных сетей и форумов; - создавать и обмениваться письмами электронной почты. - знать технологии организации и ведения новостных лент, рассылок по электронной почте; - нормы общения в социальных сетях, чатах и форумах (веб-этикета); - принципы работы CMS и систем хранения файлов, информационных блоков.
ПК 2.3. Устанавливать и разграничивать права доступа к разделам веб-ресурса.	- навыки установки прав доступа и других характеристик веб-страниц, информационных ресурсов для просмотра и скачивания. - знать нормативную документацию об информации, информационных технологиях и о защите информации - принципы работы CMS и систем хранения файлов, информационных блоков.	- уметь переводить документы в архив. - изучить основные принципы хранения и защиты информации. - устанавливать права доступа к разделам веб-страниц; выполнять регламенты по обеспечению информационной безопасности.
ПК 2.4. Собирать статистику по результатам работы веб-ресурса.	- владеть навыками сбора статистических данных по результатам работы веб-ресурса.	- владеть популярными сервисами для сбора статистики посещаемости и характеристик аудитории веб-ресурса; владеть функциями CMS и социальных сетей для сбора статистики посещаемости. - знать терминологию и ключевые параметры веб-статистики; основные принципы и методы сбора статистики посещаемости веб-ресурсов; - популярные сервисы для сбора веб-статистики.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем общеобразовательной программы дисциплины	144
Основное содержание	91
в том числе:	
теоретическое обучение	44
практические занятия	47
Профессионально-ориентированное содержание	47
Модуль 1. Разработка веб-сайта с использованием конструктора Тильда	18
в том числе:	
теоретическое обучение	6
практические занятия	12
Модуль 2. Введение в создание графических изображений с помощью GIMP	29
в том числе:	
теоретическое обучение	13
практические занятия	16
Промежуточная аттестация в форме экзамена	6

2.2. Тематический план и содержание дисциплины «ИНФОРМАТИКА»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы	Объем часов	Формируемые общие и профессиональные компетенции
1	2	3	4
Основное содержание			
Вводное занятие	Содержание учебного материала		
	Цель и задачи изучения информатики для выполнения задач профессиональной деятельности. Принципы работы компьютера. Персональный компьютер. Выбор конфигурации компьютера в зависимости от решаемых задач. Входной контроль	1	ОК 01 ОК 02 ПК1.1-ПК 1.6
Раздел 1 Теоретические основы информатики. Цифровая грамотность			
Тема 1.1 Компьютер и цифровое представление информации. Устройство компьютера	Содержание учебного материала:		ОК 02
	Требования техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения. Основные тенденции развития компьютерных технологий. Параллельные вычисления. Многопроцессорные системы. Суперкомпьютеры. Распределенные вычислительные системы и обработка больших данных. Микроконтроллеры. Роботизированные производства. Сферы применения и перспективы развития искусственного интеллекта. Файловая система. Поиск в файловой системе. Организация хранения и обработки данных с использованием интернет-сервисов, облачных технологий и мобильных устройств	2	
Тема 1.2. Подходы	Содержание учебного материала:	3	ОК 02

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы	Объем часов	Формируемые общие и профессиональные компетенции
к измерению информации	Подходы к измерению информации (содержательный, алфавитный, вероятностный). Единицы измерения информации. Информационные объекты различных видов. Универсальность дискретного (цифрового) представления информации. Передача и хранение информации. Определение объемов различных носителей информации. Архив информации.		
	Практические занятия: Измерение информации	2	
Тема 1.3. Компьютер и цифровое представление информации.	Содержание учебного материала: Принципы построения компьютеров. Принцип открытой архитектуры. Магистраль. Аппаратное устройство компьютера. Внешняя память. Устройства ввода-вывода. Поколения ЭВМ. Архитектура ЭВМ 5 поколения. Основные характеристики компьютеров. Программное обеспечение: классификация и его назначение, сетевое программное обеспечение	2	ОК 02
Тема 1.4. Кодирование информации. Системы счисления	Содержание учебного материала: Представление о различных системах счисления, представление вещественного числа в системе счисления с любым основанием, перевод числа из десятичной позиционной системы счисления в десятичную, перевод вещественного числа из 10 СС в другую СС, арифметические действия в разных СС. Представление числовых данных: общие принципы представления данных, форматы представления чисел. Представление текстовых данных: кодовые таблицы символов, объем текстовых данных. Представление графических данных. Представление звуковых данных. Представление видеоданных. Кодирование данных произвольного вида.	2	ОК 02
	Практические занятия: Кодирование информации	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы	Объем часов	Формируемые общие и профессиональные компетенции
Тема 1.5. Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики	Содержание учебного материала:	3	ОК 02
	Основные понятия алгебры логики: высказывание, логические операции, построение таблицы истинности логического выражения. Графический метод алгебры логики. Понятие множества. Мощность множества. Операции над множествами. Решение логических задач графическим способом		
	Практические занятия: Решение логических задач	2	
Тема 1.6. Компьютерные сети: локальные сети, сеть Интернет	Содержание учебного материала:	2	ОК 01 ОК 02
	Компьютерные сети их классификация. Работа в локальной сети. Топологии локальных сетей. Обмен данными. Глобальная сеть Интернет. IP-адресация. Правовые основы работы в сети Интернет		
Тема 1.7. Службы Интернета	Содержание учебного материала:		ОК 02
	Службы и сервисы Интернета (электронная почта, видеоконференции, форумы, мессенджеры, социальные сети). Поиск в Интернете. Электронная коммерция. Цифровые сервисы государственных услуг. Достоверность информации в Интернете		
	Теоретическое обучение Службы и сервисы Интернета (электронная почта, видеоконференции, форумы, мессенджеры, социальные сети).	2	
	Практические занятия: Службы Интернета. Поиск в Интернете	2	
Тема 1.8. Сетевое хранение данных и цифрового контента	Содержание учебного материала:	2	ОК 01 ОК 02
	Организация личного информационного пространства. Облачные хранилища данных. Разделение прав доступа в облачных хранилищах. Коллективная работа над документами. Соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных		
	Практические занятия: Сетевое хранение данных и цифрового контента	2	
Тема 1.9.	Содержание учебного материала:	2	ОК 01

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы	Объем часов	Формируемые общие и профессиональные компетенции
Информационная безопасность	Информационная безопасность. Защита информации. Информационная безопасность в мире, России. Вредоносные программы. Антивирусные программы. Безопасность в Интернете (сетевые угрозы, мошенничество). Тренды в развитии цифровых технологий; риски и прогнозы использования цифровых технологий при решении профессиональных задачи		ОК 02
Раздел 2 Информационные технологии			
Тема 2.1. Обработка информации в текстовых процессорах	Содержание учебного материала:		ОК 02
	Текстовые документы. Виды программного обеспечения для обработки текстовой информации. Создание текстовых документов на компьютере (операции ввода, редактирования, форматирования)		
	Теоретическое обучение. Текстовые документы. Виды программного обеспечения для обработки текстовой информации.	1	
	Практические занятия: Обработка информации в текстовых процессорах	4	
Тема 2.2. Технологии создания структурированных текстовых документов	Содержание учебного материала:		ОК 02
	Многостраничные документы. Структура документа. Гипертекстовые документы. Совместная работа над документом. Шаблоны.	2	
	Практические занятия: Технологии создания структурированных текстовых документов	2	
Тема 2.3. Компьютерная графика и мультимедиа	Содержание учебного материала:		ОК 02
	Компьютерная графика и её виды. Форматы мультимедийных файлов. Графические редакторы (ПО Gimp, Inkscape). Программы по записи и редактирования звука (ПО АудиоМастер). Программы редактирования видео (ПО Movavi)		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы	Объем часов	Формируемые общие и профессиональные компетенции
	Теоретическое обучение. Компьютерная графика и её виды.	3	
	Практические занятия: Компьютерная графика и мультимедиа	2	
Тема 2.4. Технологии обработки графических объектов	Содержание учебного материала:	1	ОК 02
	Технологии обработки различных объектов компьютерной графики (растровые и векторные изображения, обработка звука, монтаж видео)		
	Практические занятия: Технологии обработки графических объектов	4	
Тема 2.5. Представление профессиональной информации в виде презентаций	Содержание учебного материала:	1	ОК 02
	Виды компьютерных презентаций. Основные этапы разработки презентации. Анимация в презентации. Шаблоны. Композиция объектов презентации		
	Практические занятия: Представление профессиональной информации в виде презентаций	4	
Тема 2.6. Интерактивные и мультимедийные объекты на слайде	Содержание учебного материала:		ОК 02
	Принципы мультимедиа. Интерактивное представление информации		
	Практические занятия: Интерактивные и мультимедийные объекты на слайде	2	
Тема 2.7. Гипертекстовое представление информации	Содержание учебного материала:		ОК 02
	Язык разметки гипертекста HTML. Оформление гипертекстовой страницы. Веб-сайты и веб-страниц		
	Теоретическое обучение. Гипертекстовое представление информации	2	
	Практические занятия: Гипертекстовое представление информации	4	
Раздел 3 Информационное моделирование. Алгоритмы и программирование			
Тема 3.1. Модели и моделирование.	Содержание учебного материала:		ОК 02
	Представление о компьютерных моделях. Виды моделей. Адекватность		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы	Объем часов	Формируемые общие и профессиональные компетенции
Этапы моделирования	модели. Основные этапы компьютерного моделирования		
	Теоретическое обучение Представление о компьютерных моделях.	4	
Тема 3.2. Списки, графы, деревья	Содержание учебного материала:		ОК 02
	Структура информации. Списки, графы, деревья. Алгоритм построения дерева решений		
	Теоретическое обучение Структура информации.	1	
Тема 3.3. Математические модели в профессиональной области	Содержание учебного материала:		ОК 02
	Алгоритмы моделирования кратчайших путей между вершинами (Алгоритм Дейкстры, Метод динамического программирования). Элементы теории игр (выигрышная стратегия)		
	Практические занятия: Математические модели в профессиональной области	3	
Тема 3.4. Понятие алгоритма и основные алгоритмические структуры	Содержание учебного материала:		ОК 01
	Понятие алгоритма. Свойства алгоритма. Способы записи алгоритма. Основные алгоритмические структуры.		
	Практические занятия: Понятие алгоритма и основные алгоритмические структуры	1	
Тема 3.5. Анализ алгоритмов в профессиональной области	Содержание учебного материала:		ОК 02
	Структурированные типы данных. Массивы. Вспомогательные алгоритмы. Задачи поиска элемента с заданными свойствами. Анализ типовых алгоритмов обработки чисел, числовых последовательностей и массивов		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы	Объем часов	Формируемые общие и профессиональные компетенции
	Теоретическое обучение Структурированные типы данных	2	
Тема 3.6. Базы данных как модель предметной области	Содержание учебного материала:		ОК 02
	Базы данных как модель предметной области. Таблицы и реляционные базы данных		
	Теоретическое обучение Базы данных как модель предметной области. Таблицы и реляционные базы данных	1	
Тема 3.7. Технологии обработки информации в электронных таблицах	Содержание учебного материала:		ОК 02
	Табличный процессор. Приемы ввода, редактирования, форматирования в табличном процессоре. Адресация. Сортировка, фильтрация, условное форматирование		
	Практические занятия: Технологии обработки информации в электронных таблицах	2	
Тема 3.8. Формулы и функции в электронных таблицах	Содержание учебного материала:	1	ОК 02
	Формулы и функции в электронных таблицах. Встроенные функции и их использование. Математические и статистические функции. Логические функции. Финансовые функции. Текстовые функции. Реализация математических моделей в электронных таблицах		
	Практические занятия: Формулы и функции в электронных таблицах	2	
Тема 3.9. Визуализация данных в электронных таблицах	Содержание учебного материала:		ОК 02
	Визуализация данных в электронных таблицах		
	Теоретическое обучение Визуализация данных в электронных таблицах	1	
	Практические занятия: Визуализация данных в электронных таблицах	2	
Тема 3.10.	Содержание учебного материала:	1	ОК 02
	Моделирование в электронных таблицах (на примерах задач из		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы	Объем часов	Формируемые общие и профессиональные компетенции
Моделирование в электронных таблицах (на примерах задач из профессиональной области)	профессиональной области)		
	Практические занятия: Моделирование в электронных таблицах (на примерах задач из профессиональной области)	4	
Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)			
Прикладной модуль 1. Разработка веб-сайта с использованием конструктора Тильда		28	
Тема 4.1 Конструктор Тильда	Содержание учебного материала:		ПК 1.1. - ПК 1.3.; У1 - У10; 31 – 36
	Общий обзор. Возможности конструктора. Библиотека блоков. Графический редактор Zero Block. Панель управления сайтами. Выбор тарифа. Экспорта кода		
	Теоретическое обучение: Конструктор Тильда	2	
Тема 4.2 Создание сайта. Создание различных видов страниц	Содержание учебного материала:		ПК 2.3 - ПК.2.6 У1 - У10; 31 – 36
	Создание сайта. Начало работы. Настройки. Шрифт. Цвет. Создание папок. Создание страниц. Список страниц. Работа с отдельными страницами (настройка, предпросмотр, публикация, редактирование, списки)		
	Теоретическое обучение: Создание сайта	1	
	Практические занятия: Создание различных видов страниц	6	
Тема 4.3 Стандартные блоки. Панель навигации	Содержание учебного материала:		ПК 2.3 - ПК.2.4 У1 - У10; 31 – 36
	Создание лендинга из стандартных блоков на выбранную тему Нулевой блок (создание, панели навигации, доступные элементы). Работа с текстом, изображениями и видео		
	Теоретическое обучение: Создание лендинга из стандартных блоков	1	
	Практические занятия: Создание лендинга из стандартных блоков на	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы	Объем часов	Формируемые общие и профессиональные компетенции
	выбранную тему. Создание панели навигации		
Тема 4.4 Настройка главной страницы	Содержание учебного материала:		ПК 2.3 - ПК.2.4 У1 - У10; 31 – 36
	Сайт: настройка домена, выбор главной страницы, статистика, Яндекс метрика, настройка HTTPS.		
	Теоретическое обучение: Настройка главной страницы	2	
	Практические занятия: Настройка главной страницы	2	
Тема 4.5 Проектная работа с использованием конструктора	Содержание учебного материала:		ПК 2.3 - ПК.2.4 У1 - У10; 31 – 36
	Проектная работа «Создание сайта»		
	Практические занятия: Практическая работа Создание сайта	2	
Прикладной модуль 2. Введение в создание графических изображений с помощью GIMP		30	
Тема 5.1. Растровая и векторная графика. Форматы изображений, конвертация и оптимизация	Содержание учебного материала:		ПК 1.1. - ПК 1.3.; ПК 2.5 - ПК.2.4 У1 - У10; 31 – 36
	Отличия растровой и векторной графики. Использование растровой графики для хранения фотографий. Форматы PNG и JPEG. Конвертация с целью снижения объёма изображения	5	
	Теоретическое обучение: Растровая и векторная графика.	2	
Тема 5.2. GIMP как проект GNU. Установка GIMP	Содержание учебного материала:		ПК 2.5 - ПК.2.4 У1 - У10; 31 – 36
	GIMP как программа для различных операционных систем. Особенности проекта в качестве представителя класса свободного программного обеспечения. Установка на различные платформы		
	Теоретическое обучение GIMP как программа для различных операционных систем.	2	
	Практические занятия Изучение интерфейса	1	
Тема 5.3.	Содержание учебного материала:		ПК 2.5 - ПК.2.4
	Интерфейс и настройка его частей. Однооконный и многооконный		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы	Объем часов	Формируемые общие и профессиональные компетенции
Интерфейс GIMP. Многооконный режим, стыкуемые диалоги, однооконный режим. Слои	режим. Управление диалогами. Окно слоёв изображения		У1 - У10; 31 – 36
	Теоретическое обучение Интерфейс GIMP.	1	
	Практические занятия Интерфейс и настройка его частей.	1	
Тема 5.4. Разрешение изображения. Навигация, масштабирование, кадрирование, аффинные преобразования	Содержание учебного материала:		ПК 2.5 - ПК.2.4 У1 - У10; 31 – 36
	Размеры изображения в пикселах и понятие разрешения изображения. Преобразования: выравнивание, перемещение, кадрирование, вращение, наклон, перспектива, 3D-преобразование, трансформация, преобразование по точкам, зеркало, преобразование по рамке, искажения	1	
	Практические занятия Преобразования: выравнивание, перемещение, кадрирование, вращение, наклон, перспектива, 3D-преобразование, трансформация, преобразование по точкам, зеркало, преобразование по рамке, искажения	1	
Тема 5.5. Заливка, фильтры и инструменты рисования	Содержание учебного материала:		ПК 2.5 - ПК.2.4 У1 - У10; 31 – 36
	Использование заливки. Фильтры: размытие, улучшение, искажения, свет и тень, шум, выделение краёв, декорация, проекция	1	
	Практические занятия Использование заливки.	2	
Тема 5.6. Выделение. Контуры. Комбинирование изображений	Содержание учебного материала:		ПК 2.5 - ПК.2.4 У1 - У10; 31 – 36
	Использование выделений для работы с отдельными объектами в составе изображения. Выделение контуров. Создание коллажей путём соединения нескольких изображений	1	
	Практические занятия Выделение контуров.	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы	Объем часов	Формируемые общие и профессиональные компетенции
Тема 5.7. Быстрая маска и преобразование цвета	Содержание учебного материала:	1	ПК 2.5 - ПК.2.4 У1 - У10; 31 – 36
	Графическое изображение области выделения. Преобразование цвета в изображении с помощью применения маски		
	Практические занятия Преобразование цвета в изображении с помощью применения маски	2	
Тема 5.8. Создание градиентов	Содержание учебного материала:		ПК 2.5 - ПК.2.4 У1 - У10; 31 – 36
	Понятие градиента. Плавные переходы от одних цветов к другим		
	Практические занятия Плавные переходы от одних цветов к другим	2	
Тема 5.9. Создание анимированного изображения в формате GIF	Содержание учебного материала:		ПК 2.5 - ПК.2.4 У1 - У10; 31 – 36
	Использование анимации для наглядного представления процессов с несколькими этапами. Формат GIF. Ограничения GIF. Создание изображения в формате GIF с помощью GIMP		
	Теоретическое обучение Использование анимации для наглядного представления процессов с несколькими этапами.	1	
	Практические занятия Использование анимации	2	
Тема 5.10. Проектная работа «Создание серии баннеров»	Содержание учебного материала:		ПК 2.5 - ПК.2.4 У1 - У10; 31 – 36
	Проектная работа «Создание серии баннеров»		
	Практические занятия: Проектная работа «Создание баннеров»	3	
Промежуточная аттестация (экзамен)		6	
Всего		144	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета информатики (компьютерный кабинет).

Реализация дисциплины имеется кабинет информатики.

Специализированная мебель и системы хранения:

- доска аудиторная
- стол преподавателя
- кресло офисное,
- шкаф для хранения учебных пособий,
- столы ученические – 9 шт.,
- стул ученический – 18 шт.,
- стол компьютерный – 12 шт.,
- тумба для таблиц под доску,
- кресло компьютерное.

Технические средства:

- интерактивная доска (с потолочным проектором, программное обеспечение),
- сетевой фильтр – 4 шт.,
- многофункциональное устройство,
- персональный компьютер (лицензионное программное обеспечение и система защиты от вредоносной информации) – 13 шт.,
- источник бесперебойного питания 850 ВА – 4 шт.,
- пакет программного обеспечения для проведения практических занятий,
- коммутатор – 2 шт.,

Демонстрационные учебно-наглядные пособия:

- комплект плакатов.

Средства, обеспечивающие ОТ и ТБ

- Огнетушитель порошковый ОП-4 (з)-ABCE-01;
- Аптечка универсальная Апполо.

3.2. Информационное обеспечение обучения

1. Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные для использования в образовательном процессе, не старше пяти лет с момента издания.

2. Рекомендуемые печатные издания по реализации общеобразовательной дисциплины представлены в методических рекомендациях по организации обучения.

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники для студентов:

Босова Л. Л. Информатика. 11 класс. Базовый уровень: учебник / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова. — 6-е изд. стер. М.: Просвещение, 2023. — 288 с.: ил.

Босова Л. Л. Информатика. 10 класс. Базовый уровень: учебник / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова. — 6-е изд. стер. М.: Просвещение, 2023. — 288 с.: ил.

Основные источники для преподавателей:

Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993) (с учетом поправок, внесенных федеральными конституционными законами РФ о поправках к Конституции РФ от 30.12.2008 № 6-ФКЗ, от 30.12.2008 № 7-ФКЗ) // СЗ РФ. — 2009. — № 4. — Ст. 445.

Федеральный закон от 29.12. 2012 № 273-ФЗ (в ред. Федеральных законов от 07.05.2013 № 99-ФЗ, от 07.06.2013 № 120-ФЗ, от 02.07.2013 № 170-ФЗ, от 23.07.2013 № 203-ФЗ, от 25.11.2013 № 317-ФЗ, от 03.02.2014 № 11-ФЗ, от 03.02.2014 № 15-ФЗ, от 05.05.2014 № 84-ФЗ, от 27.05.2014 № 135-ФЗ, от 04.06.2014 № 148-ФЗ, с изм., внесенными Федеральным законом от 04.06.2014 № 145-ФЗ) «Об образовании в Российской Федерации».

Приказ Минобрнауки России от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования» (зарегистрирован в Минюсте РФ 07.06.2012 № 24480).

Приказ Минобрнауки России от 29.12.2014 № 1645 «О внесении изменений в Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413 “Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования”».

Письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259 «Рекомендации по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования».

Интернет-ресурсы:

www.fcior.edu.ru (Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов — ФЦИОР). www.School-collection.Edu.Ru (Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов). www.Intuit.Ru/studies/courses (Открытые интернет-курсы «Интуит» по курсу «Информатика»).

www.Lms.Iite.Unesco.Org (Открытые электронные курсы «ИИТО ЮНЕСКО» по информационным технологиям).

<http://ru.Iite.Unesco.Org/publications> (Открытая электронная библиотека «ИИТО ЮНЕСКО» по ИКТ в образовании).

www.Megabook.Ru (Мегаэнциклопедия Кирилла и Мефодия, разделы «Наука / Математика. Кибернетика» и «Техника / Компьютеры и Интернет»).

www.Ict.Edu.Ru (портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании»).

www.Digital-edu.Ru (Справочник образовательных ресурсов «Портал цифрового образования»).

www.Window.Edu.Ru (Единое окно доступа к образовательным ресурсам Российской Федерации).

<https://profspo.ru/> Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО «PROFобразование»

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины «Информатика» раскрываются через дисциплинарные результаты, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций по разделам и темам содержания учебного материала.

Общая/профессиональная компетенция	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
ОК 01	Тема 1.6 Тема 1.9 Тема 3.5	Тестирование Выполнение практических заданий
ОК 02	Тема 1.1 Тема 1.3 Тема 3.1 Тема 3.2 Тема 1.6 Тема 1.9	
ОК 01	Тема 1.7 Тема 1.8 Тема 2.2 Тема 3.4	Выполнение практических заданий
ОК 02	Тема 1.2 Тема 1.4 Тема 1.5 Тема 2.1 Тема 2.3 Тема 2.4 Тема 2.5 Тема 2.6 Тема 2.7 Тема 3.3 Тема 1.7 Тема 1.8 Тема 2.2 Тема 3.6 Тема 3.7 Тема 3.8 Тема 3.9 Тема 3.10 Тема 3.11 Тема 3.12 Тема 3.13	
ОК 02, ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1	Прикладной модуль 1	Выполнение практических заданий. Проектная работа
ОК 02, ПК 2.3 - ПК 2.4	Прикладной модуль 2	Выполнение практических заданий, Проектная работа
ОК 02, ПК 2.5 - ПК 2.4	Прикладной модуль 3	Выполнение практических заданий, Проектная работа
ОК 01, ОК 02, ПК 1.1 - ПК 2.4	Все модули	Экзамен