



Автономная некоммерческая профессиональная образовательная организация
«МЕЖДУНАРОДНЫЙ ВОСТОЧНО-ЕВРОПЕЙСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

Пушкинская ул., д. 268, 426008, г. Ижевск. Тел.: (3412) 77-68-24. E-mail: mveu@mveu.ru, www.mveu.ru
ИНН 1831200089. ОГРН 1201800020641

УТВЕРЖДАЮ:

Директор

_____ **В.В.Новикова**

«__» _____ **2023 г.**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
общеобразовательной учебной дисциплины

ОУД.12 ИНФОРМАТИКА

по специальности

09.02.07 Информационные системы и программирование

Рабочая программа общеобразовательной учебной дисциплины разработана на основе требований ФГОС СОО и Приказа от 12 августа 2022 г. № 732 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413», с учетом профессиональной направленности программ среднего профессионального образования, реализуемых на базе основного общего образования, Примерной рабочей программы общеобразовательной дисциплины ФГБОУ ДПО ИРПО.

Организация разработчик:

Автономная некоммерческая профессиональная образовательная организация "Международный Восточно-Европейский колледж"

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика рабочей программы общеобразовательной учебной дисциплины	<u>4</u>
2. Структура и содержание общеобразовательной учебной дисциплины	<u>31</u>
3. Условия реализации программы общеобразовательной учебной дисциплины.....	<u>48</u>
4. Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной учебной дисциплины.....	<u>50</u>
5. Методические рекомендации по разработке и реализации адаптированных образовательных программ среднего профессионального образования	<u>51</u>

1. Общая характеристика рабочей программы общеобразовательной учебной дисциплины «Информатика»

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Общеобразовательная учебная дисциплина «Информатика» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы СПО в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

1.2.1. Цель общеобразовательной учебной дисциплины

Цель дисциплины

Содержание программы общеобразовательной дисциплины «Информатика» направлено на достижение следующих целей: освоение системы базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира, роль информационных процессов в современном обществе, биологических и технических системах; овладение умениями применять, анализировать, преобразовывать информационные модели реальных объектов и процессов, используя при этом цифровые технологии, в том числе при изучении других дисциплин; 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 учебной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК и ПК.

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины		
	Общие	Дисциплинарные (предметные)	Личностные
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	В части трудового воспитания: ОР 1 Готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; ОР 2 Готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; ОР 3 Интерес к различным сферам профессиональной деятельности, Овладение универсальными учебными познавательными действиями: ОР 4 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	ДР 1 Понимать угрозу информационной безопасности, использовать методы и средства 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; ДР 2 Уметь 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 ДР 3 Уметь реализовать этапы решения задач	ЛР 1 Осознающий себя гражданином и защитником великой страны. ЛР 2 Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций. ЛР 3 Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих.

	достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем ОР 5 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;	на компьютере; умение реализовывать на выбранном для изучения языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#) 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;	ЛР 7 Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности. ЛР 10 Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой. ЛР 11 Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры.
--	---	--	--

	- уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; - способность их использования в познавательной и социальной практике		
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	В области ценности научного познания: ОР 6 Сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; ОР 7 Совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; ОР 8 Осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; Овладение универсальными учебными познавательными действиями: ОР 9 Работа с информацией:	ДР 4 Владеть 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»; владеть методами поиска информации в сети Интернет; уметь критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет; характеризовать большие данные, приводить примеры источников их получения и направления использования; ДР 5 Понимать основные принципы устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров; тенденций развития компьютерных технологий; владеть навыками работы с операционными системами и основными видами программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации; ДР 6 Иметь представления о компьютерных сетях и их роли в современном мире; об	ЛР 3 Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих. ЛР 4 Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа». ЛР 7 Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах

	- 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, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; - владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности	общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений; ДР 7 Понимать основные принципы дискретизации различных видов информации; уметь определять информационный объем текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации; ДР 8 Уметь строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды); использовать простейшие коды, которые позволяют обнаруживать и исправлять ошибки при передаче данных; ДР 9 Владеть 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; ДР 10 Уметь 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#); анализировать алгоритмы с использованием таблиц трассировки; определять без	деятельности. ЛР 10 Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой. ЛР 11 Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры. ЛР 14 Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм ЛР 15 Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.
--	---	---	---

		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); ДР 11 Уметь 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); ДР 12 Уметь 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; ДР 13 Уметь классифицировать основные задачи анализа данных (прогнозирование, классификация, кластеризация, анализ отклонений); понимать последовательность решения задач анализа данных: сбор первичных данных, очистка и оценка качества данных, выбор и/или построение модели, преобразование данных, визуализация данных, интерпретация результатов; ДР 14 Иметь представления о базовых принципах организации и функционирования компьютерных сетей; ДР 15 Уметь определять среднюю скорость передачи данных, оценивать изменение времени передачи при изменении информационного объема данных и характеристик канала связи; ДР 16 Уметь строить код, обеспечивающий наименьшую возможную среднюю длину сообщения при известной частоте символов; пояснять принципы работы простых алгоритмов сжатия данных; ДР 17 Уметь использовать при решении задач свойства позиционной записи чисел, алгоритмы построения записи числа в позиционной системе счисления с заданным основанием и построения числа по строке, содержащей запись этого числа в позиционной системе счисления с заданным основанием; уметь выполнять	
--	--	---	--

		арифметические операции в позиционных системах счисления; умение строить логическое выражение в дизъюнктивной и конъюнктивной нормальных формах по заданной таблице истинности; исследовать область истинности высказывания, содержащего переменные; решать несложные логические уравнения; уметь решать алгоритмические задачи, связанные с анализом графов (задачи построения оптимального пути между вершинами графа, определения количества различных путей между вершинами ориентированного ациклического графа); уметь использовать деревья при анализе и построении кодов и для представления арифметических выражений, при решении задач поиска и сортировки; уметь строить дерево игры по заданному алгоритму; разрабатывать и обосновывать выигрышную стратегию игры; ДР 18 Понимать базовые алгоритмы обработки числовой и текстовой информации (запись чисел в позиционной системе счисления, делимость целых чисел; нахождение всех простых чисел в заданном диапазоне; обработка многоразрядных целых чисел; анализ символьных строк и других), алгоритмов поиска и сортировки; умение определять сложность изучаемых в курсе базовых алгоритмов (суммирование элементов массива, сортировка массива, переборные алгоритмы, двоичный поиск) и	
--	--	--	--

		приводить примеры нескольких алгоритмов разной сложности для решения одной задачи; ДР 19 Владеть универсальным языком программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#), представлениями о базовых типах данных и структурах данных; умение использовать основные управляющие конструкции; уметь осуществлять анализ предложенной программы: определять результаты работы программы при заданных исходных данных; определять, при каких исходных данных возможно получение указанных результатов; выявлять данные, которые могут привести к ошибке в работе программы; формулировать предложения по улучшению программного кода; ДР 20 Уметь разрабатывать и реализовывать в виде программ базовые алгоритмы; использовать в программах данные различных типов с учетом ограничений на диапазон их возможных значений, применять при решении задач структуры данных (списки, словари, стеки, очереди, деревья); применять стандартные и собственные подпрограммы для обработки числовых данных и символьных строк; использовать при разработке программ библиотеки подпрограмм; знать функциональные возможности инструментальных средств среды разработки; умение использовать средства отладки программ в среде	
--	--	--	--

		программирования; умение документировать программы; ДР 21 Уметь создавать веб-страницы; умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая выбор оптимального решения, подбор линии тренда, решение задач прогнозирования); владеть основными сведениями о базах данных, их структуре, средствах создания и работы с ними; использовать табличные (реляционные) базы данных и справочные системы	
ПК 5.4. Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием	В части трудового воспитания: ОР 1 Готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; ОР 2 Готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; ОР 3 Интерес к различным сферам профессиональной деятельности; Овладение универсальными учебными познавательными действиями: ОР 4 Базовые логические действия: - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне;	ДР 1 Понимать угрозу информационной безопасности, использовать методы и средства 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; ДР 2 Уметь организовывать личное информационное пространство с использованием различных средств цифровых технологий; понимание возможностей цифровых сервисов государственных услуг, цифровых образовательных сервисов; понимание	ЛР 1 Осознающий себя гражданином и защитником великой страны. ЛР 2 Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций. ЛР 3 Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей

	- 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; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем ОР 5 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,	возможностей и ограничений технологий искусственного интеллекта в различных областях; наличие представлений об использовании информационных технологий в различных профессиональных сферах ДР 3 Уметь реализовать этапы решения задач на компьютере; умение реализовывать на выбранном для изучения языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#) 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; ДР 4 Владеть 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»; владеть методами поиска информации в сети	субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих. ЛР 4 Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа». ЛР 7 Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности. ЛР 10 Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой. ЛР 11 Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры. ЛР 14 Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм
--	--	--	--

	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; - способность их использования в познавательной и социальной практике В области ценности научного познания: ОР 6 Сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; ОР 7 Совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; ОР 8 Осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и	Интернет; уметь критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет; характеризовать большие данные, приводить примеры источников их получения и направления использования; ДР 8 Уметь строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды); использовать простейшие коды, которые позволяют обнаруживать и исправлять ошибки при передаче данных; ДР 9 Владеть 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; ДР 10 Уметь 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#); анализировать алгоритмы с использованием таблиц трассировки; определять без использования компьютера результаты выполнения несложных программ, включающих циклы, ветвления и	ЛР 15 Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.
--	--	--	---

	исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; Овладение универсальными учебными познавательными действиями: ОР 9 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, гигиены, ресурсосбережения, правовых и	подпрограммы, при заданных исходных данных; модифицировать готовые программы для решения новых задач, использовать их в своих программах в качестве подпрограмм (процедур, функций); ДР 12 Уметь 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; ДР 13 Уметь классифицировать основные задачи анализа данных (прогнозирование, классификация, кластеризация, анализ отклонений); понимать последовательность решения задач анализа данных: сбор первичных данных, очистка и оценка качества данных, выбор и/или построение модели, преобразование данных, визуализация данных, интерпретация результатов; ДР 16 Уметь строить код, обеспечивающий наименьшую возможную среднюю длину сообщения при известной частоте символов; пояснять принципы работы простых алгоритмов сжатия данных; ДР 17 Уметь использовать при решении задач свойства позиционной записи чисел, алгоритмы построения записи числа в	
--	--	--	--

	этических норм, норм информационной безопасности; - владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности	позиционной системе счисления с заданным основанием и построения числа по строке, содержащей запись этого числа в позиционной системе счисления с заданным основанием; уметь выполнять арифметические операции в позиционных системах счисления; умение строить логическое выражение в дизъюнктивной и конъюнктивной нормальных формах по заданной таблице истинности; исследовать область истинности высказывания, содержащего переменные; решать несложные логические уравнения; уметь решать алгоритмические задачи, связанные с анализом графов (задачи построения оптимального пути между вершинами графа, определения количества различных путей между вершинами ориентированного ациклического графа); уметь использовать деревья при анализе и построении кодов и для представления арифметических выражений, при решении задач поиска и сортировки; уметь строить дерево игры по заданному алгоритму; разрабатывать и обосновывать выигрышную стратегию игры; ДР 18 Понимать базовые алгоритмы обработки числовой и текстовой информации (запись чисел в позиционной системе счисления, делимость целых чисел; нахождение всех простых чисел в заданном диапазоне; обработка многоразрядных целых чисел; анализ символьных строк и других),	
--	--	---	--

		алгоритмов поиска и сортировки; умение определять сложность изучаемых в курсе базовых алгоритмов (суммирование элементов массива, сортировка массива, переборные алгоритмы, двоичный поиск) и приводить примеры нескольких алгоритмов разной сложности для решения одной задачи; ДР 19 Владеть универсальным языком программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#), представлениями о базовых типах данных и структурах данных; умение использовать основные управляющие конструкции; уметь осуществлять анализ предложенной программы: определять результаты работы программы при заданных исходных данных; определять, при каких исходных данных возможно получение указанных результатов; выявлять данные, которые могут привести к ошибке в работе программы; формулировать предложения по улучшению программного кода; ДР 20 Уметь разрабатывать и реализовывать в виде программ базовые алгоритмы; использовать в программах данные различных типов с учетом ограничений на диапазон их возможных значений, применять при решении задач структуры данных (списки, словари, стеки, очереди, деревья); применять стандартные и собственные подпрограммы для обработки числовых данных и символьных строк; использовать	
--	--	--	--

		при разработке программ библиотеки подпрограмм; знать функциональные возможности инструментальных средств среды разработки; умение использовать средства отладки программ в среде программирования; умение документировать программы;	
ПК 8.1. Разрабатывать дизайн-концепции веб-приложений в соответствии с корпоративным стилем заказчика.	В части трудового воспитания: ОР 1 Готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; ОР 2 Готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; ОР 3 Интерес к различным сферам профессиональной деятельности; Овладение универсальными учебными познавательными действиями: ОР 4 Базовые логические действия: - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности,	ДР 2 Уметь 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 ДР 20 Уметь разрабатывать и реализовывать в виде программ базовые алгоритмы; использовать в программах данные различных типов с учетом ограничений на диапазон их возможных значений, применять при решении задач структуры данных (списки, словари, стеки, очереди, деревья); применять стандартные и собственные подпрограммы для обработки числовых данных и символьных строк; использовать при разработке программ библиотеки подпрограмм; знать функциональные возможности инструментальных средств	ЛР 1 Осознающий себя гражданином и защитником великой страны. ЛР 2 Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций. ЛР 3 Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение

	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; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем ОР 5 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	среды разработки; умение использовать средства отладки программ в среде программирования; умение документировать программы; ДР 21 Уметь создавать веб-страницы; умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая выбор оптимального решения, подбор линии тренда, решение задач прогнозирования); владеть основными сведениями о базах данных, их структуре, средствах создания и работы с ними; использовать табличные (реляционные) базы данных и справочные системы	окружающих. ЛР 4 Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа». ЛР 7 Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности. ЛР 10 Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой. ЛР 11 Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры. ЛР 14 Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм ЛР 15 Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к
--	---	---	--

	области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; - способность их использования в познавательной и социальной практике В области ценности научного познания: ОР 6 Сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; ОР 7 Совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; ОР 8 Осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; Овладение универсальными учебными познавательными действиями:		непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.
--	--	--	--

	ОР 9 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, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; - владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности		
--	---	--	--

	личности		
ПК 8.2. Формировать требования к дизайну веб-приложений на основе анализа предметной области и целевой аудитории.	В части трудового воспитания: ОР 1 Готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; ОР 2 Готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; ОР 3 Интерес к различным сферам профессиональной деятельности, Овладение универсальными учебными познавательными действиями: ОР 4 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	ДР 2 Уметь 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 ДР 20 Уметь разрабатывать и реализовывать в виде программ базовые алгоритмы; использовать в программах данные различных типов с учетом ограничений на диапазон их возможных значений, применять при решении задач структуры данных (списки, словари, стеки, очереди, деревья); применять стандартные и собственные подпрограммы для обработки числовых данных и символьных строк; использовать при разработке программ библиотеки подпрограмм; знать функциональные возможности инструментальных средств среды разработки; умение использовать средства отладки программ в среде программирования; умение документировать	ЛР 1 Осознающий себя гражданином и защитником великой страны. ЛР 2 Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций. ЛР 3 Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих. ЛР 4 Проявляющий и демонстрирующий уважение к

	противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем ОР 5 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;	программы; ДР 21 Уметь создавать веб-страницы; умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая выбор оптимального решения, подбор линии тренда, решение задач прогнозирования); владеть основными сведениями о базах данных, их структуре, средствах создания и работы с ними; использовать табличные (реляционные) базы данных и справочные системы	людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа». ЛР 7 Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности. ЛР 10 Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой. ЛР 11 Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры. ЛР 14 Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм ЛР 15 Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной
--	---	--	--

	- выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; - способность их использования в познавательной и социальной практике В области ценности научного познания: ОР 6 Сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; ОР 7 Совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; ОР 8 Осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; Овладение универсальными учебными познавательными действиями: ОР 9 Работа с информацией: - владеть навыками получения информации из источников		деятельности.
--	---	--	----------------------

	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, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; - владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности		
ПК 8.3. Осуществлять	В части трудового воспитания: ОР 1 Готовность к труду,	ДР 2 Уметь организовывать личное информационное пространство с	ЛР 1 Осознающий себя гражданином и защитником великой страны.

разработку дизайна веб-приложения с учетом современных тенденций в области веб-разработки.	осознание ценности мастерства, трудолюбие; ОР 2 Готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; ОР 3 Интерес к различным сферам профессиональной деятельности, Овладение универсальными учебными познавательными действиями: ОР 4 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	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 ДР 20 Уметь разрабатывать и реализовывать в виде программ базовые алгоритмы; использовать в программах данные различных типов с учетом ограничений на диапазон их возможных значений, применять при решении задач структуры данных (списки, словари, стеки, очереди, деревья); применять стандартные и собственные подпрограммы для обработки числовых данных и символьных строк; использовать при разработке программ библиотеки подпрограмм; знать функциональные возможности инструментальных средств среды разработки; умение использовать средства отладки программ в среде программирования; умение документировать программы; ДР 21 Уметь создавать веб-страницы; умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая выбор оптимального решения, подбор линии тренда, решение задач	ЛР 2 Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций. ЛР 3 Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих. ЛР 4 Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа». ЛР 7 Осознающий приоритетную
---	--	---	--

	деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем ОР 5 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; - способность их использования в познавательной и социальной практике	прогнозирования); владеть основными сведениями о базах данных, их структуре, средствах создания и работы с ними; использовать табличные (реляционные) базы данных и справочные системы	ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности. ЛР 10 Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой. ЛР 11 Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры. ЛР 14 Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм ЛР 15 Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.
--	---	---	--

	В области ценности научного познания: ОР 6 Сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; ОР 7 Совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; ОР 8 Осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; Овладение универсальными учебными познавательными действиями: ОР 9 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, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; - владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности		
--	--	--	--

2. Структура и содержание общеобразовательной учебной дисциплины

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах	
	очно	заочно/ очно- заочно
Объем образовательной программы дисциплины	144	144
в т.ч.		
1. Основное содержание	52	66
в т. ч.:		
теоретическое обучение	4	6
практические занятия	48	18
самостоятельная работа	-	42
2. Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	72	72
в т. ч.:		
теоретическое обучение	4	14
практические занятия	68	6
самостоятельная работа	-	52
консультация	2	-
Промежуточная аттестация экзамен	18	6

2.2. Тематический план и содержание дисциплины (очно)

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем в часах	Формируемые компетенции, личностные результаты
Раздел 1.	Информация и информационная деятельность человека	18	
Тема 1.1. Информация и информационные процессы	Основное содержание учебного материала	2	ОК 2 ЛР 3, 4, 7, 10, 11, 14, 15
	Понятие «информация» как фундаментальное понятие современной науки. Представление об основных информационных процессах, о системах. Кодирование информации	2	
	Практические занятия	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.2. Подходы к измерению информации	Основное содержание учебного материала	2	ОК 2 ЛР 3, 4, 7, 10, 11, 14, 15
	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	2	
	Практическое занятие № 1. Подходы к измерению информации	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.3. Компьютер и цифровое представление информации. Устройство компьютера	Основное содержание учебного материала	2	ОК 2 ЛР 3, 4, 7, 10, 11, 14, 15
	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	-	
	Практические занятия	2	
	Практическое занятие № 2. Персональный компьютер и его составные части. Тестирование устройств персонального компьютера с описанием их назначения	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.4. Кодирование информации. Системы	Основное содержание учебного материала	2	ОК 2 ЛР 3, 4, 7, 10, 11, 14, 15
	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,	-	

счисления	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		
	Практические занятия	2	
	Практическое занятие № 3. Кодирование информации. Системы счисления		
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.5. Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики	Основное содержание учебного материала	2	ОК 2 ЛР 3, 4, 7, 10, 11, 14, 15
	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	2	
	Практическое занятие № 4. Логические основы компьютеров. Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики		
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.6. Компьютерные сети: локальные сети, сеть Интернет	Основное содержание учебного материала	2	ОК 1, ОК 2 ЛР 1-4, 7, 10, 11, 14, 15
	Компьютерные сети их классификация. Работа в локальной сети. Топологии локальных сетей. Обмен данными. Глобальная сеть Интернет. IP-адресация. Правовые основы работы в сети Интернет	2	
	Практические занятия	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.7. Службы Интернета	Основное содержание учебного материала	2	ОК 2 ЛР 3, 4, 7, 10, 11, 14, 15
	Службы и сервисы Интернета (электронная почта, видеоконференции, форумы, мессенджеры, социальные сети). Поиск в Интернете. Электронная коммерция. Цифровые сервисы государственных услуг. Достоверность информации в Интернете	-	
	Практические занятия	2	
	Практическое занятие № 5. Службы Интернета		
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.8. Сетевое хранение данных и цифрового контента	Основное содержание учебного материала	2	ОК 1, ОК 2 ЛР 1-4, 7, 10, 11, 14, 15
	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	2	

	Практическое занятие № 6. Сетевое хранение данных и цифрового контента		
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.9. Информационная безопасность	Основное содержание учебного материала	2	ОК 1, ОК 2 ЛР 1-4, 7, 10, 11, 14, 15
	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	-	
	Практические занятия	2	
	Практическое занятие № 7. Информационная безопасность		
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 2	Использование программных систем и сервисов	14	
Тема 2.1. Обработка информации в текстовых процессорах	Основное содержание учебного материала	2	ОК 2 ЛР 3, 4, 7, 10, 11, 14, 15
	Текстовые документы. Виды программного обеспечения для обработки текстовой информации. Создание текстовых документов на компьютере (операции ввода, редактирования, форматирования)	-	
	Практические занятия	2	
	Практическое занятие № 8. Обработка информации в текстовых процессорах		
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.2. Технологии создания структуриров анных текстовых документов	Основное содержание учебного материала	2	ОК 2 ЛР 3, 4, 7, 10, 11, 14, 15
	Многостраничные документы. Структура документа. Гипертекстовые документы. Совместная работа над документом. Шаблоны.	-	
	Практические занятия	2	
	Практическое занятие № 9. Технологии создания структурированных текстовых документов		
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.3. Компьютерная графика и мультимедиа	Основное содержание учебного материала	2	ОК 2 ЛР 3, 4, 7, 10, 11, 14, 15
	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)	-	
	Практические занятия	2	
	Практическое занятие № 10. Компьютерная графика и мультимедиа		
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.4. Технологии обработки графических	Основное содержание учебного материала	2	ОК 2 ЛР 3, 4, 7, 10, 11, 14, 15
	Технологии обработки различных объектов компьютерной графики (растровые и векторные изображения, обработка звука, монтаж видео)	-	
	Практические занятия	2	

объектов	Практическое занятие № 11. Технологии обработки графических объектов		
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.5. Представление профессиональной информации в виде презентаций	Основное содержание учебного материала	2	ОК 2 ЛР 3, 4, 7, 10, 11, 14, 15
	Виды компьютерных презентаций. Основные этапы разработки презентации. Анимация в презентации. Шаблоны. Композиция объектов презентации.	-	
	Практические занятия	2	
	Практическое занятие № 12. Представление профессиональной информации в виде презентаций		
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.6. Интерактивные и мультимедийные объекты на слайде	Основное содержание учебного материала	2	ОК 2 ЛР 3, 4, 7, 10, 11, 14, 15
	Принципы мультимедиа. Интерактивное представление информации	-	
	Практические занятия	2	
	Практическое занятие № 13. Интерактивные и мультимедийные объекты на слайде		
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.7. Гипертекстовое представление информации	Основное содержание учебного материала	2	ОК 2 ЛР 3, 4, 7, 10, 11, 14, 15
	Язык разметки гипертекста HTML. Оформление гипертекстовой страницы. Веб-сайты и веб-страницы	-	
	Практические занятия	2	
	Практическое занятие № 14 Гипертекстовое представление информации		
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 3.	Информационное моделирование	20	
Тема 3.1. Модели и моделирование. Этапы моделирования	Основное содержание учебного материала	2	ОК 2 ЛР 3, 4, 7, 10, 11, 14, 15
	Представление о компьютерных моделях. Виды моделей. Адекватность модели. Основные этапы компьютерного моделирования	-	
	Практические занятия	2	
	Практическое занятие № 15. Модели и моделирование. Этапы моделирования		
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 3.2. Списки, графы, деревья	Основное содержание учебного материала	2	ОК 2 ЛР 3, 4, 7, 10, 11, 14, 15
	Структура информации. Списки, графы, деревья. Алгоритм построения дерева решений	-	
	Практические занятия	2	
	Практическое занятие № 16. Списки, графы, деревья		
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 3.3. Математические модели в	Основное содержание учебного материала	2	ОК 2 ЛР 3, 4, 7, 10, 11, 14, 15
	Алгоритмы моделирования кратчайших путей между вершинами (Алгоритм Дейкстры, Метод динамического программирования). Элементы теории игр (выигрышная стратегия)	-	

профессионал ьной области	Практические занятия	2	ОК 1, ОК 2 ЛР 1-4, 7, 10, 11, 14, 15
	Практическое занятие № 17. Математические модели в профессиональной области	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 3.4. Понятие алгоритма и основные алгоритмичес кие структуры	Основное содержание учебного материала	2	ОК 1, ОК 2 ЛР 1-4, 7, 10, 11, 14, 15
	Понятие алгоритма. Свойства алгоритма. Способы записи алгоритма. Основные алгоритмические структуры. Запись алгоритмов на языке программирования (Pascal, Python, Java, C++, C#). Анализ алгоритмов с помощью трассировочных таблиц	-	
	Практические занятия	2	
	Практическое занятие № 18. Понятие алгоритма и основные алгоритмические структуры	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 3.5. Анализ алгоритмов в профессионал ьной области	Основное содержание учебного материала	2	ОК 1, ОК 2 ЛР 1-4, 7, 10, 11, 14, 15
	Структурированные типы данных. Массивы. Вспомогательные алгоритмы. Задачи поиска элемента с заданными свойствами. Анализ типовых алгоритмов обработки чисел, числовых последовательностей и массивов	-	
	Практические занятия	2	
	Практическое занятие № 19. Анализ алгоритмов в профессиональной области	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 3.6. Базы данных как модель предметной области	Основное содержание учебного материала	2	ОК 2 ЛР 3, 4, 7, 10, 11, 14, 15
	Базы данных как модель предметной области. Таблицы и реляционные базы данных	-	
	Практические занятия	2	
	Практическое занятие № 20. Базы данных как модель предметной области	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 3.7. Технологии обработки информации в электронных таблицах	Основное содержание учебного материала	2	ОК 2 ЛР 3, 4, 7, 10, 11, 14, 15
	Табличный процессор. Приемы ввода, редактирования, форматирования в табличном процессоре. Адресация. Сортировка, фильтрация, условное форматирование	-	
	Практические занятия	2	
	Практическое занятие № 21. Технологии обработки информации в электронных таблицах	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 3.8. Формулы и функции в электронных таблицах	Основное содержание учебного материала	2	ОК 2 ЛР 3, 4, 7, 10, 11, 14, 15
	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	2	
	Практическое занятие № 22. Формулы и функции в электронных таблицах	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 3.9.	Основное содержание учебного материала	2	ОК 2

Визуализация данных в электронных таблицах	Визуализация данных в электронных таблицах	-	ЛР 3, 4, 7, 10, 11, 14, 15
	Практические занятия	2	
	Практическое занятие № 23. Визуализация данных в электронных таблицах		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 3.10. Моделирование в электронных таблицах (на примерах задач из профессиональной области)	Основное содержание учебного материала	2	ОК 2 ЛР 3, 4, 7, 10, 11, 14, 15
	Моделирование в электронных таблицах (на примерах задач из профессиональной области)	-	
	Практические занятия	2	
	Практическое занятие № 24. Моделирование в электронных таблицах		
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Прикладной модуль 2	Аналитика и визуализация данных на Python	36	
Тема 2.1. Введение в язык программирования Python	Основное содержание учебного материала	4	ОК1, ОК 2 ЛР 1-4, 7, 10, 11, 14, 15 ПК 5.4.
	Интерактивная среда программирование на Python. Ввод и вывод данных. Функции print(), input(). Типы данных. Математические операции с целыми и вещественными числами	2	
	Практические занятия	2	
	Практическое занятие № 25. Введение в язык программирования Python		
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.2. Основные алгоритмические конструкции на Python	Основное содержание учебного материала	4	ОК1, ОК 2 ЛР 1-4, 7, 10, 11, 14, 15 ПК 5.4.
	Понятие логических выражений и операций. Дизъюнкция, конъюнкция, отрицание. Таблица истинности. Проверка условия в Python. Синтаксис инструкций if, if-else, if-elif-else. Реализация циклических алгоритмов в Python. Функция range(). Синтаксис цикла for, цикла while	-	
	Практические занятия	4	
	Практическое занятие № 26. Основные алгоритмические конструкции на Python		
	Практическое занятие № 27. Основные алгоритмические конструкции на Python		
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.3. Работа со списками и словарями	Основное содержание учебного материала	4	ОК1, ОК 2 ЛР 1-4, 7, 10, 11, 14, 15 ПК 5.4.
	Понятие списка в Python. Создание и считывание списков. Функции и методы списков. Понятие словаря. Отличия словарей от списков. Создание словаря. Методы словарей. Применение списков и словарей в реальных задачах.	-	
	Практические занятия	4	
	Практическое занятие № 28. Работа со списками и словарями		
	Практическое занятие № 29. Работа со списками и словарями		

	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.4. Аналитика данных на Python	Основное содержание учебного материала	8	ОК1, ОК 2 ЛР 1-4, 7, 10, 11, 14, 15 ПК 5.4.
	Понятие данных, больших данных. Наборы данных. Платформа Kaggle. Библиотека Pandas. Объекты Series и DataFrame. Получение общей информации о данных. Индексация по условиям и изменение данных в таблицах.	-	
	Практические занятия	8	
	Практическое занятие № 30. Аналитика данных на Python		
	Практическое занятие № 31. Аналитика данных на Python		
	Практическое занятие № 32. Аналитика данных на Python		
Практическое занятие № 33. Аналитика данных на Python			
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.5. Анализ данных на практических примерах	Основное содержание учебного материала	6	ОК1, ОК 2 ЛР 1-4, 7, 10, 11, 14, 15 ПК 5.4.
	Понятие статистики, описательной статистики. Описательный анализ данных. Основные описательные статистические величины (частота, среднее арифметическое, медиана, мода, размах, стандартное отклонение). Функции описательной статистики в Python Pandas. Практика вычисления описательных статистических величин в Python Pandas	-	
	Практические занятия	6	
	Практическое занятие № 34. Анализ данных на практических примерах		
	Практическое занятие № 35. Анализ данных на практических примерах		
	Практическое занятие № 36. Анализ данных на практических примерах		
		-	
Тема 2.6. Основы визуализации данных	Основное содержание учебного материала	6	ОК1, ОК 2 ЛР 1-4, 7, 10, 11, 14, 15 ПК 5.4.
	Необходимость визуализации данных для анализа. Понятие научной графики. Библиотека Matplotlib. Понятие рисунка в Matplotlib. Основные виды графиков (гистограммы, диаграммы рассеяния, диаграмма размаха, линейный график, круговая диаграмма, тепловые карты). Основные графические команды в Matplotlib	-	
	Практические занятия	6	
	Практическое занятие № 37. Основы визуализации данных		
	Практическое занятие № 38. Основы визуализации данных		
	Практическое занятие № 39. Основы визуализации данных		
		-	
Тема 2.7. Проектная работа «Анализ больших	Основное содержание учебного материала	4	ОК1, ОК 2 ЛР 1-4, 7, 10, 11, 14, 15 ПК 5.4.
	Характеристика основных этапов процесса анализа данных. Подготовка данных. Исследование и визуализация данных. Построение предсказательной модели. Интерпретация результатов анализа. Реализация основных этапов процесса анализа данных на примере набора данных из профессиональной сферы	-	

данных в профессиональной сфере»	Практические занятия	4	
	Практическое занятие № 40. Проектная работа «Анализ больших данных в профессиональной сфере»		
	Практическое занятие № 41. Проектная работа «Анализ больших данных в профессиональной сфере»		
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Прикладной модуль 5	Разработка веб-сайта с использованием конструктора Тильда	36	
Тема 5.1. Конструктор Тильда	Основное содержание учебного материала	4	ОК1, ОК 2 ЛР 1-4, 7, 10, 11, 14, 15 ПК 8.1. ПК 8.2. ПК 8.3
	Общий обзор. Возможности конструктора. Библиотека блоков. Графический редактор Zero Block. Панель управления сайтами. Выбор тарифа. Экспорта кода.	2	
	Практические занятия	2	
	Практическое занятие № 42. Конструктор Тильда		
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 5.2 Создание сайта	Основное содержание учебного материала	2	ОК1, ОК 2 ЛР 1-4, 7, 10, 11, 14, 15 ПК 8.1. ПК 8.2. ПК 8.3
	Создание сайта. Начало работы. Настройки. Шрифт. Цвет. Создание папок.	-	
	Практические занятия	2	
	Практическое занятие № 43. Создание и настройка сайта		
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 5.3. Создание различных видов страниц	Основное содержание учебного материала	4	ОК1, ОК 2 ЛР 1-4, 7, 10, 11, 14, 15 ПК 8.1. ПК 8.2. ПК 8.3
	Создание страниц. Список страниц. Работа с отдельными страницами (настройка, предпросмотр, публикация, редактирование, списки)	-	
	Практические занятия	4	
	Практическое занятие № 44. Создание различных видов страниц		
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 5.4. Стандартные блоки	Основное содержание учебного материала	4	ОК1, ОК 2 ЛР 1-4, 7, 10, 11, 14, 15 ПК 8.1. ПК 8.2. ПК 8.3
	Создание лендинга из стандартных блоков на выбранную тему	-	
	Практические занятия	4	
	Практическое занятие № 45. Стандартные блоки		
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 5.5. Панель навигации	Основное содержание учебного материала	4	ОК1, ОК 2 ЛР 1-4, 7, 10, 11, 14, 15 ПК 8.1. ПК 8.2.
	Нулевой блок (создание, панели навигации, доступные элементы). Работа с текстом, изображениями и видео.	-	
	Практические занятия	4	
	Практическое занятие № 46. Панель навигации		

	Самостоятельная работа обучающихся	-	ПК 8.3
Тема 5.6. Настройка главной страницы	Основное содержание учебного материала	4	ОК1, ОК 2
	Сайт: настройка домена, выбор главной страницы, статистика, Яндекс метрика, настройка HTTPS.	-	ЛР 1-4, 7, 10, 11, 14, 15
	Практические занятия	4	ПК 8.1.
	Практическое занятие № 47. Настройка главной страницы		ПК 8.2.
	Самостоятельная работа обучающихся	-	ПК 8.3
Тема 5.7. Проектная работа с использование конструктора Тильда	Основное содержание учебного материала	14	ОК1, ОК 2
	Проектная работа «Создание интернет-магазина»	-	ЛР 1-4, 7, 10, 11, 14, 15
	Практические занятия	14	ПК 8.1.
	Практическое занятие № 48. Проектная работа с использованием конструктора Тильда		ПК 8.2.
	Самостоятельная работа обучающихся	-	ПК 8.3
Консультация		2	
Промежуточная аттестация экзамен		18	
Всего		144	

2.3. Тематический план и содержание дисциплины (очно-заочное)

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем в часах	Формируемые компетенции, личностные результаты
Раздел 1.	Информация и информационная деятельность человека	26	
Тема 1.1. Информация и информационные процессы	Основное содержание учебного материала	2	ОК 2 ЛР 3, 4, 7, 10, 11, 14, 15
	Понятие «информация» как фундаментальное понятие современной науки. Представление об основных информационных процессах, о системах. Кодирование информации	2	
	Информация и информационные процессы		
	Практические занятия	-	
Тема 1.2. Подходы к измерению информации	Самостоятельная работа обучающихся	-	ОК 2 ЛР 3, 4, 7, 10, 11, 14, 15
	Основное содержание учебного материала	2	
	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	2	
	Практическое занятие № 1. Подходы к измерению информации		
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.3. Компьютер и цифровое представление информации. Устройство компьютера	Основное содержание учебного материала	2	ОК 2 ЛР 3, 4, 7, 10, 11, 14, 15
	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	
	Практические занятия	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.4. Кодирование информации. Системы счисления	Основное содержание учебного материала	2	ОК 2 ЛР 3, 4, 7, 10, 11, 14, 15
	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	-	
	Практические занятия	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
Тема 1.5. Элементы комбинаторик и, теории множеств и математическ ой логики	Основное содержание учебного материала	2	ОК 2 ЛР 3, 4, 7, 10, 11, 14, 15
	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	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
Тема 1.6. Компьютерны е сети: локальные сети, сеть Интернет	Основное содержание учебного материала	4	ОК 1, ОК 2 ЛР 1-4, 7, 10, 11, 14, 15
	Компьютерные сети их классификация. Работа в локальной сети. Топологии локальных сетей. Обмен данными. Глобальная сеть Интернет. IP-адресация. Правовые основы работы в сети Интернет	2	
	Практические занятия	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
Тема 1.7.	Основное содержание учебного материала	4	ОК 2

Службы Интернета	Службы и сервисы Интернета (электронная почта, видеоконференции, форумы, мессенджеры, социальные сети). Поиск в Интернете. Электронная коммерция. Цифровые сервисы государственных услуг. Достоверность информации в Интернете	-	ЛР 3, 4, 7, 10, 11, 14, 15
	Практические занятия	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	4	
Тема 1.8. Сетевое хранение данных и цифрового контента	Основное содержание учебного материала	4	ОК 1, ОК 2 ЛР 1-4, 7, 10, 11, 14, 15
	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	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	4	
Тема 1.9. Информацион ная безопасность	Основное содержание учебного материала	4	ОК 1, ОК 2 ЛР 1-4, 7, 10, 11, 14, 15
	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	-	
	Практические занятия	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	4	
Раздел 2	Использование программных систем и сервисов	20	
Тема 2.1. Обработка информации в текстовых процессорах	Основное содержание учебного материала	2	ОК 2 ЛР 3, 4, 7, 10, 11, 14, 15
	Текстовые документы. Виды программного обеспечения для обработки текстовой информации. Создание текстовых документов на компьютере (операции ввода, редактирования, форматирования)	-	
	Практические занятия	2	
	Практическое занятие № 2. Обработка информации в текстовых процессорах		
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.2. Технологии создания структуриров анных текстовых документов	Основное содержание учебного материала	2	ОК 2 ЛР 3, 4, 7, 10, 11, 14, 15
	Многостраничные документы. Структура документа. Гипертекстовые документы. Совместная работа над документом. Шаблоны.	-	
	Практические занятия	2	
	Практическое занятие № 3. Технологии создания структурированных текстовых документов	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.3. Компьютерна	Основное содержание учебного материала	2	ОК 2 ЛР 3, 4, 7, 10, 11,
	Компьютерная графика и её виды. Форматы мультимедийных файлов. Графические	-	

я графика и мультимедиа	редакторы (ПО Gimp, Inkscape). Программы по записи и редактирования звука (ПО АудиоМастер). Программы редактирования видео (ПО Movavi)		14, 15
	Практические занятия	2	
	Практическое занятие № 4. Компьютерная графика и мультимедиа		
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.4. Технологии обработки графических объектов	Основное содержание учебного материала	2	ОК 2 ЛР 3, 4, 7, 10, 11, 14, 15
	Технологии обработки различных объектов компьютерной графики (растровые и векторные изображения, обработка звука, монтаж видео)	-	
	Практические занятия	2	
	Практическое занятие № 5. Технологии обработки графических объектов		
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.5. Представление профессиональной информации в виде презентаций	Основное содержание учебного материала	4	ОК 2 ЛР 3, 4, 7, 10, 11, 14, 15
	Виды компьютерных презентаций. Основные этапы разработки презентации. Анимация в презентации. Шаблоны. Композиция объектов презентации.	-	
	Практические занятия	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	4	
Тема 2.6. Интерактивные и мультимедийные объекты на слайде	Основное содержание учебного материала	4	ОК 2 ЛР 3, 4, 7, 10, 11, 14, 15
	Принципы мультимедиа. Интерактивное представление информации	-	
	Практические занятия	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	4	
Тема 2.7. Гипертекстовое представление информации	Основное содержание учебного материала	4	ОК 2 ЛР 3, 4, 7, 10, 11, 14, 15
	Язык разметки гипертекста HTML. Оформление гипертекстовой страницы. Веб-сайты и веб-страницы	-	
	Практические занятия	2	
	Практическое занятие № 6 Гипертекстовое представление информации		
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
Раздел 3.	Информационное моделирование	20	
Тема 3.1. Модели и моделирование. Этапы моделирования	Основное содержание учебного материала	2	ОК 2 ЛР 3, 4, 7, 10, 11, 14, 15
	Представление о компьютерных моделях. Виды моделей. Адекватность модели. Основные этапы компьютерного моделирования	-	
	Практические занятия	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	

Тема 3.2. Списки, графы, деревья	Основное содержание учебного материала	2	ОК 2 ЛР 3, 4, 7, 10, 11, 14, 15
	Структура информации. Списки, графы, деревья. Алгоритм построения дерева решений	-	
	Практические занятия	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
Тема 3.3. Математические модели в профессиональной области	Основное содержание учебного материала	2	ОК 2 ЛР 3, 4, 7, 10, 11, 14, 15
	Алгоритмы моделирования кратчайших путей между вершинами (Алгоритм Дейкстры, Метод динамического программирования). Элементы теории игр (выигрышная стратегия)	-	
	Практические занятия	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
Тема 3.4. Понятие алгоритма и основные алгоритмические структуры	Основное содержание учебного материала	2	ОК 1, ОК 2 ЛР 1-4, 7, 10, 11, 14, 15
	Понятие алгоритма. Свойства алгоритма. Способы записи алгоритма. Основные алгоритмические структуры. Запись алгоритмов на языке программирования (Pascal, Python, Java, C++, C#). Анализ алгоритмов с помощью трассировочных таблиц	-	
	Практические занятия	2	
	Практическое занятие № 7. Понятие алгоритма и основные алгоритмические структуры	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 3.5. Анализ алгоритмов в профессиональной области	Основное содержание учебного материала	2	ОК 1, ОК 2 ЛР 1-4, 7, 10, 11, 14, 15
	Структурированные типы данных. Массивы. Вспомогательные алгоритмы. Задачи поиска элемента с заданными свойствами. Анализ типовых алгоритмов обработки чисел, числовых последовательностей и массивов	-	
	Практические занятия	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
Тема 3.6. Базы данных как модель предметной области	Основное содержание учебного материала	2	ОК 2 ЛР 3, 4, 7, 10, 11, 14, 15
	Базы данных как модель предметной области. Таблицы и реляционные базы данных	-	
	Практические занятия	2	
	Практическое занятие № 8. Базы данных как модель предметной области	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 3.7. Технологии обработки информации в электронных таблицах	Основное содержание учебного материала	2	ОК 2 ЛР 3, 4, 7, 10, 11, 14, 15
	Табличный процессор. Приемы ввода, редактирования, форматирования в табличном процессоре. Адресация. Сортировка, фильтрация, условное форматирование	-	
	Практические занятия	2	
	Практическое занятие № 9. Технологии обработки информации в электронных таблицах	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 3.8. Формулы и функции в электронных	Основное содержание учебного материала	2	ОК 2 ЛР 3, 4, 7, 10, 11, 14, 15
	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	-	

таблицах	Практические занятия	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
Тема 3.9. Визуализация данных в электронных таблицах	Основное содержание учебного материала	2	ОК 2 ЛР 3, 4, 7, 10, 11, 14, 15
	Визуализация данных в электронных таблицах	-	
	Практические занятия	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
Тема 3.10. Моделирован ие в электронных таблицах (на примерах задач из профессионал ьной области)	Основное содержание учебного материала	2	ОК 2 ЛР 3, 4, 7, 10, 11, 14, 15
	Моделирование в электронных таблицах (на примерах задач из профессиональной области)	-	
	Практические занятия	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
Прикладной модуль 2	Аналитика и визуализация данных на Python	36	
Тема 2.1. Введение в язык программиров ания Python	Основное содержание учебного материала	4	ОК1, ОК 2 ЛР 1-4, 7, 10, 11, 14, 15 ПК 5.4.
	Интерактивная среда программирование на Python. Ввод и вывод данных. Функции print(), input(). Типы данных. Математические операции с целыми и вещественными числами	2	
	Практические занятия	2	
	Практическое занятие № 10. Введение в язык программирования Python		
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.2. Основные алгоритмичес кие конструкции на Python	Основное содержание учебного материала	4	ОК1, ОК 2 ЛР 1-4, 7, 10, 11, 14, 15 ПК 5.4.
	Понятие логических выражений и операций. Дизъюнкция, конъюнкция, отрицание. Таблица истинности. Проверка условия в Python. Синтаксис инструкций if, if-else, if-elif-else. Реализация циклических алгоритмов в Python. Функция range(). Синтаксис цикла for, цикла while	2	
	Практические занятия	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
Тема 2.3. Работа со списками и словарями	Основное содержание учебного материала	4	ОК1, ОК 2 ЛР 1-4, 7, 10, 11, 14, 15 ПК 5.4.
	Понятие списка в Python. Создание и считывание списков. Функции и методы списков. Понятие словаря. Отличия словарей от списков. Создание словаря. Методы словарей. Применение списков и словарей в реальных задачах.	2	
	Практические занятия	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
Тема 2.4.	Основное содержание учебного материала	8	ОК1, ОК 2

Аналитика данных на Python	Понятие данных, больших данных. Наборы данных. Платформа Kaggle. Библиотека Pandas. Объекты Series и DataFrame. Получение общей информации о данных. Индексация по условиям и изменение данных в таблицах.	2	ЛР 1-4, 7, 10, 11, 14, 15 ПК 5.4.
	Практические занятия	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	6	
Тема 2.5. Анализ данных на практических примерах	Основное содержание учебного материала	6	ОК1, ОК 2 ЛР 1-4, 7, 10, 11, 14, 15 ПК 5.4.
	Понятие статистики, описательной статистики. Описательный анализ данных. Основные описательные статистические величины (частота, среднее арифметическое, медиана, мода, размах, стандартное отклонение). Функции описательной статистики в Python Pandas. Практика вычисления описательных статистических величин в Python Pandas	2	
	Практические занятия	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	4	
Тема 2.6. Основы визуализации данных	Основное содержание учебного материала	6	ОК1, ОК 2 ЛР 1-4, 7, 10, 11, 14, 15 ПК 5.4.
	Необходимость визуализации данных для анализа. Понятие научной графики. Библиотека Matplotlib. Понятие рисунка в Matplotlib. Основные виды графиков (гистограммы, диаграммы рассеяния, диаграмма размаха, линейный график, круговая диаграмма, тепловые карты). Основные графические команды в Matplotlib	-	
	Практические занятия	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	6	
Тема 2.7. Проектная работа «Анализ больших данных в профессиональной сфере»	Основное содержание учебного материала	4	ОК1, ОК 2 ЛР 1-4, 7, 10, 11, 14, 15 ПК 5.4.
	Характеристика основных этапов процесса анализа данных. Подготовка данных. Исследование и визуализация данных. Построение предсказательной модели. Интерпретация результатов анализа. Реализация основных этапов процесса анализа данных на примере набора данных из профессиональной сферы	-	
	Практические занятия	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	4	
Прикладной модуль 5	Разработка веб-сайта с использованием конструктора Тильда	36	
Тема 5.1. Конструктор Тильда	Основное содержание учебного материала	4	ОК1, ОК 2 ЛР 1-4, 7, 10, 11, 14, 15 ПК 8.1. ПК 8.2. ПК 8.3
	Общий обзор. Возможности конструктора. Библиотека блоков. Графический редактор Zero Block. Панель управления сайтами. Выбор тарифа. Экспорта кода.	2	
	Практические занятия	2	
	Практическое занятие № 11. Конструктор Тильда		
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 5.2 Создание	Основное содержание учебного материала	2	ОК1, ОК 2 ЛР 1-4, 7, 10, 11,
	Создание сайта. Начало работы. Настройки. Шрифт. Цвет. Создание папок.	-	

сайта	Практические занятия	2	14, 15
	Практическое занятие № 12. Создание и настройка сайта		ПК 8.1.
	Самостоятельная работа обучающихся	-	ПК 8.2. ПК 8.3
Тема 5.3. Создание различных видов страниц	Основное содержание учебного материала	4	ОК1, ОК 2
	Создание страниц. Список страниц. Работа с отдельными страницами (настройка, предпросмотр, публикация, редактирование, списки)	-	ЛР 1-4, 7, 10, 11, 14, 15
	Практические занятия	-	ПК 8.1.
	Самостоятельная работа обучающихся	4	ПК 8.2. ПК 8.3
Тема 5.4. Стандартные блоки	Основное содержание учебного материала	4	ОК1, ОК 2
	Создание лендинга из стандартных блоков на выбранную тему	-	ЛР 1-4, 7, 10, 11, 14, 15
	Практические занятия	-	ПК 8.1.
	Самостоятельная работа обучающихся	4	ПК 8.2. ПК 8.3
Тема 5.5. Панель навигации	Основное содержание учебного материала	4	ОК1, ОК 2
	Нулевой блок (создание, панели навигации, доступные элементы). Работа с текстом, изображениями и видео.	-	ЛР 1-4, 7, 10, 11, 14, 15
	Практические занятия	-	ПК 8.1.
	Самостоятельная работа обучающихся	4	ПК 8.2. ПК 8.3
Тема 5.6. Настройка главной страницы	Основное содержание учебного материала	4	ОК1, ОК 2
	Сайт: настройка домена, выбор главной страницы, статистика, Яндекс метрика, настройка HTTPS.	2	ЛР 1-4, 7, 10, 11, 14, 15
	Практические занятия	-	ПК 8.1.
	Самостоятельная работа обучающихся	2	ПК 8.2. ПК 8.3
Тема 5.7. Проектная работа с использованием конструктора Тильда	Основное содержание учебного материала	14	ОК1, ОК 2
	Проектная работа «Создание интернет-магазина»	-	ЛР 1-4, 7, 10, 11, 14, 15
	Практические занятия	-	ПК 8.1.
	Самостоятельная работа обучающихся	14	ПК 8.2. ПК 8.3
Консультация		-	
Промежуточная аттестация экзамен		6	
Всего		144	

3. Условия реализации программы общеобразовательной учебной дисциплины

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению:

Реализация дисциплины требует наличия учебной компьютерной лаборатории информатики.

Оборудование компьютерной лаборатории:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- маркерная доска;
- учебно-методическое обеспечение.

Технические средства обучения:

- компьютеры по количеству обучающихся;
- локальная компьютерная сеть и глобальная сеть Интернет;
- лицензионное системное и прикладное программное обеспечение;
- лицензионное антивирусное программное обеспечение;
- лицензионное специализированное программное обеспечение;
- мультимедиапроектор.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Основные источники

1. Гаврилов, М. В. Информатика и информационные технологии: учебник для среднего профессионального образования / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 383 с.
2. Зимин, В. П. Информатика. Лабораторный практикум в 2 ч. Часть 1: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. П. Зимин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 126 с

Дополнительные источники

1. Акопов, А. С. Компьютерное моделирование : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. С. Акопов. — Москва :

Издательство Юрайт, 2020. — 389 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10712-8.

2. Демин, А. Ю. Информатика. Лабораторный практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. Ю. Демин, В. А. Дорофеев. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 133 с.

Прикладной модуль 2 «Аналитика и визуализация данных на Python»

Чернышев, С. А. Основы программирования на Python : учебное пособие для среднего профессионального образования / С. А. Чернышев. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 286 с. — (Профессиональное образование)

Электронные издания

1. Информатика - 10 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)
2. Информатика - 11 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)
3. 3D моделирование для каждого - Российская электронная школа (resh.edu.ru)
4. Я класс
5. Урок цифры
6. Информатика и ИКТ. Тренировочные варианты для подготовки к ЕГЭ-2020 - ЯндексРепетитор
7. Информатика 10 класс. Видеоуроки - ЯндексРепетитор
8. Информатика 11 класс. Видеоуроки - ЯндексРепетитор
9. Анализ данных - Яндекс Практикум
10. Элективные онлайн курсы. Академия Яндекса
11. Информатика 10 класс - Медиапортал. Портал образовательных и методических медиаматериалов
12. Информатика 11 класс - Медиапортал. Портал образовательных и методических медиаматериалов
13. Академия искусственного интеллекта для школьников
14. Введение в программирование на языке Python. V1.7 - Онлайн-курсы Образовательного центра Сириус
15. Введение в программирование на языке Python. V1.7 - Онлайн-курсы Образовательного центра Сириус
16. Введение в машинное обучение - Онлайн-курсы Образовательного центра Сириус
17. Знакомство с искусственным интеллектом - Онлайн-курсы Образовательного центра Сириус

4. Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной учебной дисциплины

Контроль и оценка раскрываются через дисциплинарные результаты, усвоенные знания и приобретенные студентами умения, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций.

Общая/профессиональная компетенция	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
ОК 1	Р 1, Темы 1.6, 1.8, 1.9 Р 3, Тема 3.4, 3.5 Прикладной модуль 2 Темы 2.1-2.7 Прикладной модуль 5 Темы 5.1-5.7	Выполнение практических заданий
ОК 2	Р 1, Темы 1.1-1.9 Р 2, Темы 2.1 - 2.7 Р 3, Темы 3.1-3.3, 3.5-3.10 Прикладной модуль 2 Темы 2.1-2.7 Прикладной модуль 5 Темы 5.1-5.7	Выполнение практических заданий
ОК 1	Р 1, Темы 1.6, 1.9 Р 3, Тема 3.5	Тестирование
ОК 2	Р 1, Темы 1.1, 1.3, 1.6, 1.9 Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.5	Тестирование
ПК 5.4	Прикладной модуль 2 Темы 2.1-2.7	Выполнение практических заданий
ПК 8.1	Прикладной модуль 5 Темы 5.1-5.7	Выполнение практических заданий
ПК 8.2	Прикладной модуль 5 Темы 5.1-5.7	Выполнение практических заданий
ПК 8.3	Прикладной модуль 5 Темы 5.1-5.7	Выполнение практических заданий
ОК 1 ОК 2 ПК 5.4	Р1 Р2 Р3 Прикладной модуль 2	Выполнение заданий экзамена

**5. Методические рекомендации по разработке и реализации
адаптированных образовательных программ среднего
профессионального образования
Особенности организации образовательной деятельности для лиц
с ограниченными возможностями здоровья**

Содержание среднего профессионального образования и условия организации обучения в МБЕК обучающихся с ограниченными возможностями здоровья определяются адаптированной образовательной программой (при необходимости – наличии обучающихся с ограниченными возможностями здоровья), а для инвалидов также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида.

Обучение по образовательной программе среднего профессионального образования обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется МБЕК с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких лиц.

В МБЕК созданы (при необходимости – наличии обучающихся с ограниченными возможностями здоровья) специальные условия для получения среднего профессионального образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

Под специальными условиями для получения среднего профессионального образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья понимаются условия обучения, воспитания и развития таких лиц, включающие в себя использование специальных образовательных программ и методов обучения и воспитания, специальных учебников, учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания МБЕК и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ лицам с ограниченными возможностями здоровья.

В целях доступности получения среднего профессионального образования обучающимся с ограниченными возможностями здоровья МБЕК обеспечивается (при необходимости – наличии обучающихся с ограниченными возможностями здоровья):

- для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья по слуху услуги сурдопереводчика и обеспечение надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;
- для обучающихся, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, материально-технические условия обеспечивают возможность беспрепятственного доступа в учебные помещения, столовые, туалетные и другие помещения колледжа, а также их

пребывания в указанных помещениях (наличие расширенных дверных проемов и других приспособлений).

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах. Численность лиц с ограниченными возможностями здоровья в учебной группе устанавливается до 15 человек.

С учетом особых потребностей обучающихся с ограниченными возможностями здоровья МВЕК обеспечивается предоставление учебных, лекционных материалов в электронном виде.

С учетом особых потребностей обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в колледже предусмотрена возможность обучения по индивидуальному плану.