РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**ОУД.05 ИНФОРМАТИКА**

Естественнонаучный профиль

Залари, 2023

Программа разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины «Информатика», в соответствии с ФООП утвержденной 23.ноября 2022года 1014, приказа Министерства просвещения РФ 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" и ФГОС СПО 43.01.09 Повар, кондитер.

**Организация-разработчик**: Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Иркутской области «Заларинский агропромышленный техникум».

**Разработчик**:

Малец Галина Петровна, преподаватель

**Рецензент:**

Заместитель директора по УР, методист ГАПОУ ИО «ЗАПТ» О.В. Сутырина

# СОДЕРЖАНИЕ

1. **паспорт РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНой дисциплины**
2. **ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ОРИЕНТИРОВАНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**
3. **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНой дисциплины**
4. **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНой дисциплины**
5. **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНой дисциплины**

**1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**1.1. Область применения рабочей программы**

Рабочая программа предназначена для изучения учебной дисциплины «Информатика» при получении среднего общего образования в пределах освоения ООП СПО ППКРС по профессии 43.01.09 Повар, кондитер.

**1.2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Учебная дисциплина является частью общеобразовательного учебного цикла.

**1.3. Цели и задачи учебной дисциплины** **– требования к результатам освоения учебной дисциплины:**

Содержание программы «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.

**Задачи** освоения общеобразовательной дисциплины «Информатика»:

* Развитие мировоззрения: раскрытие роли информации и информационных процессов в природных, социальных и технических системах; понимание назначения информационного моделирования в научном познании мира; получение представления об основных трендах развития цифровых технологий, а также о социальных последствиях процесса информатизации и цифровизации общества.
* Углубление теоретической подготовки: формирование знаний о научных основах передачи, обработки, поиска, защиты информации, об информационном и компьютерном моделировании.
* Расширение технологической подготовки: освоение новых возможностей цифровых технологий, в том числе применительно к использованию в будущей профессиональной деятельности.
* Приобретение опыта комплексного использования теоретических знаний (из области информатики и других предметов) и средств ИКТ в решении прикладных задач, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Программа учебной дисциплины «Информатика» способствует формированию следующих общих компетенций, предъявляемых ФГОС по реализуемой специальности:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и  
информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

В рамках программы учебной дисциплины «Информатика», обучающимися осваиваются личностные (ЛР), метапредметные (МР) и предметные результаты базового уровня (ПРб) в соответствии с требованиями ФГОС среднего общего образования.

|  |  |
| --- | --- |
| **Коды результатов** | **Планируемые результаты освоения дисциплины включают** |
| ЛР 04 | Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа». |
| ЛР 13 | Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности |
| ЛР 14 | Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. |
| ЛР 16 | Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности |
| МР 01 | умение определять цели, составлять планы деятельности и определять средства, необходимые для их реализации |
| МР 02 | использовать различные виды познавательной деятельности для решения информационных задач, применять основные методы познания (наблюдение, описание, измерение, эксперимент) для организации учебно-исследовательской и проектной деятельности с использованием информационно-коммуникационных технологий |
| МР 03 | использовать различные информационные объекты в изучении явлений и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере |
| МР 04 | использовать различные источники информации, в том числе пользоваться электронными библиотеками, умение критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников, в том числе из сети Интернет |
| МР 05 | анализировать и представлять информацию, представленную в электронных форматах на компьютере в различных видах |
| МР 06 | умение использовать средства информационно-коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности |
| МР 07 | публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации средствами информационных и коммуникационных технологий |
| ПРб 01 | 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»; владение 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; |
| ПРб 02 | 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; |
| ПРб 03 | иметь представления о компьютерных сетях и их роли в современном мире; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений; |
| ПРб 04 | понимать угрозу информационной безопасности, использовать методы и средства противодействия этим угрозам, соблюдать меры безопасности, предотвращающие незаконное распространение персональных данных; соблюдать требования техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения; понимать правовые основы использования компьютерных программ, баз данных и работы в сети Интернет; |
| ПРб 05 | понимать основные принципы дискретизации различных видов информации; умение определять информационный объем текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации; |
| ПРб 06 | уметь строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды); использовать простейшие коды, которые позволяют обнаруживать и исправлять ошибки при передаче данных; |
| ПРб 07 | 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; |
| ПРб 08 | 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, С++, С#); анализировать алгоритмы с использованием таблиц трассировки; определять без использования компьютера результаты выполнения несложных программ, включающих циклы, ветвления и подпрограммы, при заданных исходных данных; модифицировать готовые программы для решения новых задач, использовать их в своих программах в качестве подпрограмм (процедур, функций); |
| ПРб 09 | уметь реализовать этапы решения задач на компьютере; умение реализовывать на выбранном для изучения языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, С++, С#) 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; |
| ПРб 10 | 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); |
| ПРб 11 | 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; |
| ПРб 12 | уметь организовывать личное информационное пространство с использованием различных средств цифровых технологий; понимание возможностей цифровых сервисов государственных услуг, цифровых образовательных сервисов; понимать возможности и ограничения технологий искусственного интеллекта в различных областях; иметь представление об использовании информационных технологий в различных профессиональных сферах |

**2. ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ОРИЕНТИРОВАНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Синхронизация образовательных результатов ФГОС СОО и ФГОС СПО**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Наименование ОК соответственно ФГОС СПО** | **Наименование личностных результатов ФГОС СОО** | **Наименование метапредметных результатов ФГОС СОО** |
| ОК.01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам | ЛР 04 Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа».  ЛР 13 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности | МР 02 использовать различные виды познавательной деятельности для решения информационных задач, применять основные методы познания (наблюдение, описание, измерение, эксперимент) для организации учебно-исследовательской и проектной деятельности с использованием информационно-коммуникационных технологий  МР 05 анализировать и представлять информацию, представленную в электронных форматах на компьютере в различных видах |
| ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности | ЛР 13 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности  ЛР 16 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности | МР 03 использовать различные информационные объекты в изучении явлений и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере  МР 04 использовать различные источники информации, в том числе пользоваться электронными библиотеками, умение критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников, в том числе из сети Интернет |

**Профессионально-ориентированная взаимосвязь ОУД.05 Информатика и ПМ и ОП**

**специальности Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование ОП**  **Имеющая взаимосвязь с предметными результатами общеобразовательной дисциплины** | **Наименование ПМ иллюстрирующую связь с дисциплиной** | **Наименование предметных результатов**  **иллюстрирующую связь с профессиональным модулем** | **Наименование раздела** |
| ОП.13 Организация обслуживания в общественном питании |  | ПРб 04 понимать угрозу информационной безопасности, использовать методы и средства противодействия этим угрозам, соблюдать меры безопасности, предотвращающие незаконное распространение персональных данных; соблюдать требования техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения; понимать правовые основы использования компьютерных программ, баз данных и работы в сети Интернет; | Раздел 1. Информация и информационная деятельность человека  Тема 1.7.  Службы Интернета |
| ОП. 10 Информационные технологии в профессиональной деятельности |  | ПРб 04 понимать угрозу информационной безопасности, использовать методы и средства противодействия этим угрозам, соблюдать меры безопасности, предотвращающие незаконное распространение персональных данных; соблюдать требования техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения; понимать правовые основы использования компьютерных программ, баз данных и работы в сети Интернет; | Раздел 1. Информация и информационная деятельность человека  Тема 1.9.  Информационная безопасность |
| ОП 05 Основы калькуляции и учета |  | ПРб 11 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; | Раздел 3. Информационное моделирование  Тема 3.3.  Математические модели в профессиональной области |
| ОП 05 Основы калькуляции и учета |  | ПРб 10 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); | Раздел 2. Использование программных систем и сервисов  Тема 2.1.  Обработка информации в текстовых процессорах |
| ОП 12 Блюда мировой кухни |  | Раздел 2. Использование программных систем и сервисов  Тема 2.4.  Компьютерные презентации |
| ОП. 10 Информационные технологии в профессиональной деятельности  ОП 05 Основы калькуляции и учета |  | ПРб 10 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); | Раздел 3. Информационное моделирование  Тема 3.8.  Визуализация данных в электронных таблицах |
| ОП. 10 Информационные технологии в профессиональной деятельности  ОП 05 Основы калькуляции и учета |  | Раздел 3. Информационное моделирование  Тема 3.9.  Моделирование в электронных таблицах |

**3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Количество часов** |
| **Объем учебной нагрузки** | **140** |
| **Учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем** | 140 |
| в том числе: |  |
| теоретическое обучение | 40 |
| практические занятия | 100 |
| **Самостоятельная работа обучающегося (всего)** | **-** |
| **Промежуточная аттестация** проводитсяв форме дифференцированного зачета | |

**3.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **№ занятия** | **Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)** *(если предусмотрены)* | **Методическая характеристика урока** | **Объем часов** | **Коды общих компетенций, личностных, метапредметных, предметных результатов, формированию которых способствует элемент программы** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** |
| **Введение** |  | **Содержание учебного материала** |  | **1** | ОК 01, 02, ЛР13, ЛР14, МР 01, МР 02 |
|  | Вводный инструктаж по ТБ в кабинете. Значение изучения информатики | Усвоение новых знаний. | 1 |
| **Раздел 1. Информация и информационная деятельность человека** | | | | **21** | ОК 02, ПРб 01, ЛР13, ЛР14, МР01, МР02, МР03 |
| **Тема 1.1.**  Информация и информационные процессы |  | **Содержание учебного материала** |  | **2** |
|  | Понятие «информация» как фундаментальное понятие современной науки.. | Усвоение новых знаний. Лекция с элементами сам. работы. Тестирование | 1 |
|  | Представление об основных информационных процессах, о системах | 1 |
| Тема 1.2.  Подходы к измерению информации |  | **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. | Усвоение новых знаний. Беседа с элементами сам. работы. | 1 | ОК 02, ПРб 05, ЛР13, ЛР14, МР01, МР04, МР05 |
|  | Определение объемов различных носителей информации. Архив информации | 1 |
| Тема 1.3.  Компьютер и цифровое представление информации. Устройство компьютера |  | **Содержание учебного материала** |  | **4** |  |
|  | Принципы построения компьютеров. Принцип открытой архитектуры. Магистраль. Аппаратное устройство компьютера. Внешняя память. Устройства ввода-вывода | Усвоение новых знаний. Лекция с элементами сам. работы. Тестирование | 1 | ОК 02, ПРб 02, ЛР04, ЛР13, ЛР14, ЛР16, МР01, МР03 |
|  | Поколения ЭВМ. Архитектура ЭВМ 5 поколения. Основные характеристики компьютеров | 1 |
|  | Программное обеспечение: классификация и его назначение | 1 |
|  | Сетевое программное обеспечение | 1 |
| Тема 1.4.  Кодирование информации. Системы счисления |  | **Содержание учебного материала** |  | **4** |  |
|  | Представление о различных системах счисления, представление вещественного числа в системе счисления с любым основанием, перевод числа из недесятичной позиционной системы счисления в десятичную, перевод вещественного числа из 10 СС в другую СС, арифметические действия в разных СС. | Усвоение новых знаний. Лекция с элементами сам. работы. Тестирование | 1 | ОК 02, ПРб 05, ПРб 06, ПРб 07, ЛР04, ЛР13, ЛР14, ЛР16, МР01, МР03 |
|  | Представление числовых данных: общие принципы представления данных, форматы представления чисел. | 1 |
|  | Представление текстовых данных: кодовые таблицы символов, объем текстовых данных. Представление графических данных. | 1 |
|  | Представление звуковых данных, видеоданных. Кодирование данных произвольного вида | 1 |
| Тема 1.5.  Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики |  | **Содержание учебного материала** |  | **2** |  |
|  | Основные понятия алгебры логики: высказывание, логические операции, построение таблицы истинности логического выражения. Графический метод алгебры логики. | Усвоение новых знаний. Лекция с элементами сам. работы. Тестирование | 1 | ОК 02, ЛР04, ЛР13, ЛР14, ЛР16МР01, МР04 |
|  | Понятие множества. Мощность множества. Операции над множествами. Решение логических задач графическим способом | 1 |
| Тема 1.6.  Компьютерные сети: локальные сети, сеть Интернет |  | **Содержание учебного материала** |  | **2** |  |
|  | Компьютерные сети их классификация. Работа в локальной сети. Топологии локальных сетей. Обмен данными. | Усвоение новых знаний. Беседа с элементами сам. работы. | 1 | ОК 02, ПРб 03, ЛР04, ЛР13, ЛР14, ЛР16, МР01, МР03, МР06 |
|  | Глобальная сеть Интернет. IP-адресация. Правовые основы работы в сети Интернет | 1 |
| Тема **1.7.**  Службы Интернета |  | **Содержание учебного материала** |  | **2** |  |
|  | *Профессионально-ориентированное содержание*  Службы и сервисы Интернета (электронная почта, видеоконференции, форумы, мессенджеры, социальные сети). Поисковые системы. Поиск информации профессионального содержания. | Усвоение новых знаний. Беседа с элементами сам. работы. | 1 | ОК 01, ПРб01, ПРб 12, ЛР04, ЛР13, ЛР14, ЛР16, МР01, МР03, МР06 |
|  | Электронная коммерция. Цифровые сервисы государственных услуг. | 1 |
| Тема **1.8.**  Сетевое хранение данных и цифрового контента |  | **Содержание учебного материала** |  | **1** |  |
|  | Организация личного информационного пространства. Облачные сервисы. Разделение прав доступа в облачных хранилищах. Соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных | Усвоение новых знаний. Беседа с элементами сам. работы. | 1 | ОК 02, ПРб 12, ЛР04, ЛР13, ЛР14, ЛР16, МР01, МР03, МР06 |
| Тема 1.9.  Информационная безопасность |  | **Содержание учебного материала** |  | **2** |  |
|  | *Профессионально-ориентированное содержание*  Информационная безопасность и тренды в развитии цифровых технологий; риски и прогнозы использования цифровых технологий при решении профессиональных задач. | Усвоение новых знаний. Беседа с элементами сам. работы. | 1 | ОК 01, ПРб 04, ЛР04, ЛР13, ЛР14, ЛР16, МР01, МР03, МР06 |
|  | Вредоносные программы. Антивирусные программы. Безопасность в Интернете (сетевые угрозы, мошенничество). | 1 |
| Раздел 2. Использование программных систем и сервисов | | | | **7** |  |
| Тема 2.1.  Обработка информации в текстовых процессорах |  | **Содержание учебного материала** |  | **1** |  |
|  | Текстовые документы. Виды программного обеспечения для обработки текстовой информации. | Усвоение новых знаний. Беседа с элементами сам. работы. |  | ОК 02, ПРб 10, ЛР04, ЛР13, ЛР14, ЛР16, МР01, МР04, МР07 |
| Тема 2.2.  Компьютерная графика и мультимедиа |  | **Содержание учебного материала** |  | **3** |  |
|  | Компьютерная графика и её виды. | Усвоение новых знаний. Беседа с элементами сам. работы. | 1 | ОК 02, ЛР04, ЛР13, ЛР14, ЛР16, МР01, МР05 |
|  | Форматы мультимедийных файлов. Графические редакторы (ПО Gimp, Inkscape). | 1 |
|  | Программы по записи и редактирования звука (ПО АудиоМастер). Программы редактирования видео (ПО Movavi) | 1 |
| Тема 2.4.  Компьютерные презентации |  | **Содержание учебного материала** |  | **2** |  |
|  | Виды компьютерных презентаций. Правила оформления презентаций. | Усвоение новых знаний. Беседа с элементами сам. работы. | 1 | ОК 02, ПРб 10, ЛР04, ЛР13, ЛР14, ЛР16, МР01, МР05, МР07 |
|  | Основные этапы разработки презентации. Анимация в презентации. Шаблоны. Композиция объектов презентации | 1 |
| Тема 2.5.  Гипертекстовое представление информации |  | **Содержание учебного материала** |  | **1** |  |
|  | Язык разметки гипертекста HTML. Оформление гипертекстовой страницы. | Усвоение новых знаний. Беседа с элементами сам. работы. | 1 | ОК 02, ПРб 10, ЛР04, ЛР13, ЛР14, ЛР16, МР01, МР05, МР07 |
| Раздел **3.** Информационное моделирование | | | | **11** |  |
| Тема 3.1.  Модели и моделирование.  Этапы моделирования |  | **Содержание учебного материала** |  | **1** |  |
|  | Представление о компьютерных моделях. Виды моделей. Адекватность модели. Основные этапы компьютерного моделирования |  | 1 | ОК 02, ПРб 11, ЛР04, ЛР13, ЛР14, ЛР16, МР02, МР03 |
| **Тема** 3.2.  Списки, графы, деревья |  | **Содержание учебного материала** |  | **1** |  |
|  | Структура информации. Списки, графы, деревья. Алгоритм построения дерева решений | Усвоение новых знаний. Лекция с элементами сам. работы. | 1 | ОК 02, ПРб 7, ЛР04, ЛР13, ЛР14, ЛР16, МР02, МР03 |
| **Тема 3.3.**  Математические модели в профессиональной области |  | **Содержание учебного материала** |  | **1** |  |
|  | *Профессионально-ориентированное содержание*  Алгоритмы моделирования кратчайших путей между вершинами (Алгоритм Дейкстры, Метод динамического программирования). Элементы теории игр (выигрышная стратегия) | Усвоение новых знаний. Беседа с элементами сам. работы. | 1 | ОК 02, ПРб 7, ЛР04, ЛР13, ЛР14, ЛР16, МР02, МР03 |
| **Тема 3.4.**  Понятие алгоритма и основные алгоритмические структуры |  | **Содержание учебного материала** |  | **3** |  |
|  | Понятие алгоритма. Свойства алгоритма. Способы записи алгоритма | Усвоение новых знаний. Беседа с элементами сам. работы. | 1 | ОК 02, ПРб 8, ЛР04, ЛР13, ЛР14, ЛР16, МР02 |
|  | Основные алгоритмические структуры | 1 |
|  | Запись алгоритмов на языке программирования. Анализ алгоритмов с помощью трассировочных таблиц | 1 |
| **Тема 3.5.**  Анализ алгоритмов |  | **Содержание учебного материала** | **2** |  |
|  | Структурированные типы данных. Массивы. Вспомогательные алгоритмы. Задачи поиска элемента с заданными свойствами. | Усвоение новых знаний. Беседа с элементами сам. работы. | 1 | ОК 02, ПРб 8, ЛР04, ЛР13, ЛР14, ЛР16, МР02, МР03 |
|  | Анализ типовых алгоритмов обработки чисел, числовых последовательностей и массивов | 1 |
| **Тема** 3.6.  Базы данных как модель предметной области |  | **Содержание учебного материала** |  | **1** |  |
|  | Базы данных как модель предметной области. Таблицы и реляционные базы данных | Усвоение новых знаний. Лекция с элементами сам. работы. | 1 | ОК 02, ПРб 10, ЛР04, ЛР13, ЛР14, ЛР16, МР04, МР05 |
| **Тема 3.7.**  Технологии обработки информации в электронных таблицах |  | **Содержание учебного материала** |  | **2** |  |
|  | Табличный процессор. Приемы ввода, редактирования, форматирования в табличном процессоре. Формулы и функции в электронных таблицах. Встроенные функции и их использование. | Усвоение новых знаний. Беседа с элементами сам. работы. | 1 | ОК 02, ПРб 10, ЛР04, ЛР13, ЛР14, ЛР16, МР01, МР03, МР05 |
|  | Адресация. Сортировка, фильтрация, условное форматирование | 1 |
| **Раздел 1. Информация и информационная деятельность человека** | | | | **17** |  |
| Тема 1.2.  Подходы к измерению информации |  | **Практическое занятие1** Решение задач на измерение информации. | Закрепление и совершенствование знаний и умений. Выполнение задания. | 1 | ОК 02, ПРб 05, ЛР13, ЛР14, МР01, МР04, МР05 |
|  | **Практическое занятие2** Решение задач на дискретное (цифровое) представление информации | 1 |
|  | **Практическое занятие3** Создание архива информации | 1 |
| Тема 1.4.  Кодирование информации. Системы счисления |  | **Практическое занятие4** Решение примеров на перевод чисел в различных с/счисления | Закрепление и совершенствование знаний и умений. Выполнение задания. | 1 | ОК 02, ПРб 05, ПРб 06, ПРб 07, ЛР04, ЛР13, ЛР14, ЛР16, МР01, МР03 |
|  | **Практическое занятие5** Решение примеров на перевод чисел в различных с/счисления | 1 |
|  | **Практическое занятие6** Арифметические действия в разных с/счисления | 1 |
|  | **Практическое занятие7** Арифметические действия в разных с/счисления | 1 |
|  | **Практическое занятие8** Представление текстовых данных: кодовые таблицы символов, объем текстовых данных. | 1 |
|  | **Практическое занятие9** Представление графических данных. Представление звуковых данных, видеоданных. | 1 |
| Тема 1.5.  Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики |  | **Практическое занятие10** Построение таблицы истинности логического выражения. | Закрепление и совершенствование знаний и умений. Выполнение задания. | 1 | ОК 02, ЛР04, ЛР13, ЛР14, ЛР16МР01, МР04 |
|  | **Практическое занятие11** Построение таблицы истинности логического выражения. | 1 |
|  | **Практическое занятие12** Решение логических задач графическим способом | 1 |
|  | **Практическое занятие13** Решение логических задач графическим способом | 1 |
| Тема **1.7.**  Службы Интернета |  | **Практическое занятие14** Поисковые системы. | Закрепление и совершенствование знаний и умений. Выполнение задания. | 1 | ОК 01, ПРб01, ПРб 12, ЛР04, ЛР13, ЛР14, ЛР16, МР01, МР03, МР06 |
|  | **Практическое занятие15** *Профессионально-ориентированное содержание*  Поиск информации профессионального содержания. | 1 |
|  | **Практическое занятие16** Поиск информации на государственных образовательных порталах. | 1 |
|  | **Практическое занятие17** Работа с Интернет- магазином, Интернет-турагентством, Интернет-библиотекой. | 1 |
| Раздел 2. Использование программных систем и сервисов | | | | **50** |  |
| Тема 2.1.  Обработка информации в текстовых процессорах |  | **Практическое занятие18** *Создание текстовых документов на компьютере (операции ввода, редактирования, форматирования)* | Закрепление и совершенствование знаний и умений. Выполнение задания. | 1 | ОК 02, ПРб 10, ЛР04, ЛР13, ЛР14, ЛР16, МР01, МР04, МР07 |
|  | **Практическое занятие19** *Профессионально-ориентированное содержание* Вставка объектов | 1 |
|  | **Практическое занятие20** *Профессионально-ориентированное содержание* Вставка и форматирование таблиц | 1 |
|  | **Практическое занятие21** *Профессионально-ориентированное содержание* Многостраничные документы. | 1 |
|  | **Практическое занятие22** *Профессионально-ориентированное содержание* Структура документа. Гипертекстовые документы. | 1 |
|  | **Практическое занятие23** *Профессионально-ориентированное содержание* Совместная работа над документом. Шаблоны | 1 |
|  | **Практическое занятие24** Графические возможности программы | 1 |
|  | **Практическое занятие25** Графические возможности программы | 1 |
|  | **Практическое занятие26** *Профессионально-ориентированное содержание* Создание компьютерных публикаций на основе использования готовых шаблонов (*Рекламный буклет по профессии)* | 1 |
|  | **Практическое занятие27** *Профессионально-ориентированное содержание* Создание компьютерных публикаций на основе использования готовых шаблонов (*Рекламный буклет по профессии)* | 1 |
|  | **Практическое занятие28** *Профессионально-ориентированное содержание* Создание компьютерных публикаций на основе использования готовых шаблонов (*Рекламный буклет по профессии)* | 1 |
|  | **Практическое занятие29** Создание компьютерных публикаций на основе использования готовых шаблонов (визитная карточка) | 1 |
|  | **Практическое занятие30** Создание компьютерных публикаций на основе использования готовых шаблонов (календарь) | 1 |
| Тема 2.3.  Технологии обработки графических объектов |  | **Практическое занятие31** Технологии обработки растровых изображений | Закрепление и совершенствование знаний и умений. Выполнение задания. | 1 | ОК 02, ПРб 10, ЛР04, ЛР13, ЛР14, ЛР16, МР01, МР04, МР07 |
|  | **Практическое занятие32** Технологии обработки растровых изображений | 1 |
|  | **Практическое занятие33** Технологии обработки растровых изображений | 1 |
|  | **Практическое занятие34** Технологии обработки растровых изображений | 1 |
|  | **Практическое занятие35** Технологии обработки векторных изображений | 1 |
|  | **Практическое занятие36** Технологии обработки векторных изображений | 1 |
|  | **Практическое занятие37** Технологии обработки векторных изображений | 1 |
|  | **Практическое занятие38** Технологии обработки векторных изображений | 1 |
|  | **Практическое занятие39** Технологии обработки звука | 1 |
|  | **Практическое занятие40** Технологии обработки звука | 1 |
|  | **Практическое занятие41** Монтаж видео | 1 |
|  | **Практическое занятие42** Монтаж видео | 1 |
|  | **Практическое занятие43** Монтаж видео | 1 |
|  | **Практическое занятие44** Создание маршрута | 1 |
|  | **Практическое занятие45** Создание плана участка | 1 |
|  | **Практическое занятие46** Создание анимационных изображений в программе Synfig Studio | 1 |
|  | **Практическое занятие47** Создание анимации «Теннис» | 1 |
|  | **Практическое занятие48** Создание анимации «Теннис» | 1 |
|  | **Практическое занятие49** Создание анимации «Светофор» | 1 |
|  | **Практическое занятие50** Создание анимации «Светофор» | 1 |
|  | **Практическое занятие51** Создание свободного анимационного сценария | 1 |
|  | **Практическое занятие52** Создание свободного анимационного сценария | 1 |
|  | **Практическое занятие53** Создание свободного анимационного сценария | 1 |
| Тема 2.4.  Компьютерные презентации |  | **Практическое занятие54** *Профессионально-ориентированное содержание* Принципы мультимедиа. Интерактивное представление информации | Закрепление и совершенствование знаний и умений. Выполнение практического задания. | 1 | ОК 02, ПРб 10, ЛР04, ЛР13, ЛР14, ЛР16, МР01, МР05, МР07 |
|  | **Практическое занятие55** *Профессионально-ориентированное содержание* Шаблоны. Композиция объектов презентации | 1 |
|  | **Практическое занятие56** *Профессионально-ориентированное содержание* Создание компьютерной презентации | 1 |
|  | **Практическое занятие57** *Профессионально-ориентированное содержание* Создание компьютерной презентации | 1 |
|  | **Практическое занятие58** *Профессионально-ориентированное содержание* Создание презентации «Моя профессия» | 1 |
|  | **Практическое занятие59** *Профессионально-ориентированное содержание* Создание презентации «Моя профессия» | 1 |
| Тема 2.5.  Гипертекстовое представление информации |  | **Практическое занятие60** Создание структуры Web-страницы | Закрепление и совершенствование знаний и умений. Выполнение практического задания. | 1 | ОК 02, ПРб 10, ЛР04, ЛР13, ЛР14, ЛР16, МР01, МР05, МР07 |
|  | **Практическое занятие61** Форматирование текста | 1 |
|  | **Практическое занятие62** Вставка изображений на Web-страницу | 1 |
|  | **Практическое занятие63** Вставка списков на Web-страницу | 1 |
|  | **Практическое занятие64** Вставка таблиц | 1 |
|  | **Практическое занятие65** Вставка таблиц | 1 |
|  | **Практическое занятие66** Создание HTML форм | 1 |
|  | **Практическое занятие67** Создание HTML форм | 1 |
| Раздел **3.** Информационное моделирование | | | | **31** |  |
| **Тема 3.4.**  Понятие алгоритма и основные алгоритмические структуры |  | **Практическое занятие68** Основные алгоритмические структуры. | Закрепление и совершенствование знаний и умений. Выполнение задания. | 1 | ОК 02, ПРб 8, ЛР04, ЛР13, ЛР14, ЛР16, МР02 |
|  | **Практическое занятие69** Запись алгоритмов на языке программирования | 1 |
|  | **Практическое занятие70** Структура программы: типы данных, ввод/вывод | 1 |
|  | **Практическое занятие71** Анализ алгоритмов с помощью трассировочных таблиц | 1 |
|  | **Практическое занятие72** Условный оператор: Оператор if. Оператор выбора. | 1 |
|  | **Практическое занятие73** Составление программ разветвляющихся | 1 |
|  | **Практическое занятие74** Циклы. Операторы циклов, структура операторов, виды циклов. Использование операторов цикла. Цикл с предусловием. | 1 |
|  | **Практическое занятие75** Использование операторов цикла. Цикл с постусловием. Использование операторов цикла. Цикл с параметром | 1 |
|  | **Практическое занятие76** Одномерные массивы. Структурированные типы данных. | 1 |
|  | **Практическое занятие77** Обработка массивов. Случайные числа. Использование одномерных массивов. | 1 |
|  | **Практическое занятие78** Двумерные массивы. Использование двумерных массивов**.** | 1 |
| **Тема** 3.6.  Базы данных как модель предметной области |  | **Практическое занятие79** Создание структуры БД. Ввод данных | Закрепление и совершенствование знаний и умений. Выполнение практического задания. | 1 | ОК 02, ПРб 10, ЛР04, ЛР13, ЛР14, ЛР16, МР04, МР05 |
|  | **Практическое занятие80** Использование формы для просмотра и редактирования записей | 1 |
|  | **Практическое занятие81** Поиск данных с помощью фильтров и запросов | 1 |
|  | **Практическое занятие82** Поиск данных с помощью фильтров и запросов | 1 |
|  | **Практическое занятие83** Печать данных с помощью отчетов | 1 |
| **Тема 3.7.**  Технологии обработки информации в электронных таблицах |  | **Практическое занятие84** Табличный процессор. Приемы ввода, редактирования, форматирования в табличном процессоре. | Закрепление и совершенствование знаний и умений. Выполнение практического задания. | 1 | ОК 02, ПРб 10, ЛР04, ЛР13, ЛР14, ЛР16, МР01, МР03, МР05 |
|  | **Практическое занятие85** Построение формул. Применение относительных и абсолютных ссылок | 1 |
|  | **Практическое занятие86** Математические и статистические функции. | 1 |
|  | **Практическое занятие87** Логические функции. Финансовые функции. | 1 |
|  | **Практическое занятие88** Текстовые функции. | 1 |
|  | **Практическое занятие89** Сортировка данных в электронных таблицах | 1 |
|  | **Практическое занятие90** Сортировка данных в электронных таблицах | 1 |
| Тема 3.8.  Визуализация данных в электронных таблицах |  | **Практическое занятие91** *Профессионально-ориентированное содержание* Визуализация данных в электронных таблицах | Закрепление и совершенствование знаний и умений. Выполнение практического задания. | 1 | ОК 02, ПРб 10, ЛР04, ЛР13, ЛР14, ЛР16, МР01, МР03, МР05 |
|  | **Практическое занятие92** *Профессионально-ориентированное содержание* Визуализация данных в электронных таблицах | 1 |
|  | **Практическое занятие93** *Профессионально-ориентированное содержание* Визуализация данных в электронных таблицах | 1 |
|  | **Практическое занятие94** *Профессионально-ориентированное содержание* Визуализация данных в электронных таблицах | 1 |
| Тема 3.9.  Моделирование в электронных таблицах |  | **Практическое занятие95** *Профессионально-ориентированное содержание* Моделирование в электронных таблицах (на примерах задач из профессиональной области) | Закрепление и совершенствование знаний и умений. Выполнение практического задания. | 1 | ОК 02, ПРб 10, ЛР04, ЛР13, ЛР14, ЛР16, МР01, МР03, МР05 |
|  | **Практическое занятие96** *Профессионально-ориентированное содержание* Моделирование в электронных таблицах (на примерах задач из профессиональной области) | 1 |
|  | **Практическое занятие97** *Профессионально-ориентированное содержание* Моделирование в электронных таблицах (на примерах задач из профессиональной области) | 1 |
|  | **Практическое занятие98** *Профессионально-ориентированное содержание* Моделирование в электронных таблицах (на примерах задач из профессиональной области) | 1 |
|  |  | **Практическое занятие99 Дифференцированный зачет** | Контроль знаний и умений | 1 |  |
|  | **Практическое занятие100 Дифференцированный зачет** | 1 |
| **Всего:** | | |  | *110* |  |

**4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**4.1. Материально-техническое обеспечение**

Реализация программы учебной дисциплины осуществляется в учебном кабинете **«Информатика»**

**Оборудование учебного кабинета:**

* рабочее место преподавателя
* посадочные места по количеству обучающихся;
* компьютеры на рабочих местах с системным программным обеспечением, прикладным программным обеспечение по темам программы учебной дисциплины «Информатика»;
* учебно-методический комплекс по дисциплине «Информатика»

**Технические средства обучения:**

* компьютер с про­граммным обеспечением
* принтер, сканер, проектор, интерактивная доска

**4.2. Информационное обеспечение обучения**

**Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

**Основные источники (печатные и электронные издания)**

1. Цветкова М.С., Хлобыстова И.Ю. Информатика: учебник для студ.учреждений сред.проф.образования/ Цветкова М.С., Хлобыстова И.Ю2-е изд., стер.-М.:Издательский центр «Академия», 2017

2. Гаврилов, М. В.  Информатика и информационные технологии : учебник для среднего профессионального образования / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 355 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15930-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/510331> (дата обращения: 27.06.2023).

**Дополнительные источники (печатные издания)**

1. Цветкова М.С., Великович Л.С. Информатика и ИКТ: учебник. – М.: 2014

2. Андреева Е.В. Математические основы информатики. Элективный курс: Учебное пособие/Е.В. Андреева, Л.Л.Босова, И.Н.Фалина – М.:Бином. Лаборатория знаний, 2005.

**Интернет- ресурсы**

http://fcior.edu.ru – Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР)

[http://school-collection.edu.ru/ –](http://school-collection.edu.ru/%20–) Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов

<http://www.intuit.ru/studies/courses> – открытые Интернет-курсы «Интуит» по курсу «Информатика»

[http://www.megabook.ru/ –](http://www.megabook.ru/%20–) [Мегаэнциклопедия Кирилла и Мефодия,](http://www.megabook.ru/index.asp) [разделы « Н](http://www.megabook.ru/index.asp)аука /Математика. Кибернетика» и «Техника/ Компьютеры и Интернет»

[http://window.edu.ru/ –](http://window.edu.ru/%20–) Единое окно доступа к образовательным ресурсам Российской Федерации

<http://www.intuit.ru/studies/courses> – открытые Интернет-курсы «Интуит» по курсу «Информатика»

**5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты обучения** | **Тема и раздел** | **Формы и методы оценки** |
| ПРб 01 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»; владение 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;  ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности; | Р.1 Т.1.1, Т1.7 | Устный и письменный опрос |
| ПРб 02 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;  ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности; | Р1 Т1.3 | Устный и письменный опрос  Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет) |
| ПРб 03 иметь представления о компьютерных сетях и их роли в современном мире; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений;  ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности; | Р1 Т1.6 | Устный и письменный опрос  Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет) |
| ПРб 04 понимать угрозу информационной безопасности, использовать методы и средства противодействия этим угрозам, соблюдать меры безопасности, предотвращающие незаконное распространение персональных данных; соблюдать требования техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения; понимать правовые основы использования компьютерных программ, баз данных и работы в сети Интернет;  ОК 01**.** Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; | Р1 Т1.9 | Устный и письменный опрос  Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет) |
| ПРб 05 понимать основные принципы дискретизации различных видов информации; умение определять информационный объем текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации;  ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности; | Р1 Т1.2, 1.4 | Результаты выполнения учебных заданий  Устный и письменный опрос  Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет) |
| ПРб 06 уметь строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды); использовать простейшие коды, которые позволяют обнаруживать и исправлять ошибки при передаче данных;  ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности; | Р1 Т1.4 | Результаты выполнения учебных заданий  Устный и письменный опрос |
| ПРб 07 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;  ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности; | Р1 Т1.4  Р3 Т3.2, Т 3.3 | Устный и письменный опрос  Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет) |
| ПРб 08 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, С++, С#); анализировать алгоритмы с использованием таблиц трассировки; определять без использования компьютера результаты выполнения несложных программ, включающих циклы, ветвления и подпрограммы, при заданных исходных данных; модифицировать готовые программы для решения новых задач, использовать их в своих программах в качестве подпрограмм (процедур, функций);  ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности; | Р3 Т3.4, Т3.5 | Результаты выполнения учебных заданий  Устный и письменный опрос |
| ПРб 09 уметь реализовать этапы решения задач на компьютере; умение реализовывать на выбранном для изучения языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, С++, С#) 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;  ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности; | Р3 Т3.4 | Результаты выполнения учебных заданий  Устный и письменный опрос  Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет) |
| ПРб 10 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);  ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности; | Р2 Т2.1  Р3 Т3.6, Т3.7, Т3.8 | Результаты выполнения учебных заданий  Практические работы  Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет) |
| ПРб 11 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;  ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности; | Р3 Т3.1, Т3.8, Т3.9 | Результаты выполнения учебных заданий  Практические работы  Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет) |
| ПРб 12 уметь организовывать личное информационное пространство с использованием различных средств цифровых технологий; понимание возможностей цифровых сервисов государственных услуг, цифровых образовательных сервисов; понимать возможности и ограничения технологий искусственного интеллекта в различных областях; иметь представление об использовании информационных технологий в различных профессиональных сферах  ОК 01**.** Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; | Р1 Т1.7, Т1.8 | Устный и письменный опрос |