**Приложение 2.8**

**к ОПОП-П по специальности**

**34.02.01 Сестринское дело**

**Рабочая программа дисциплины**

**«ООД.8 ИНФОРМАТИКА»**

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ООД.8 ИНФОРМАТИКА

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

2. Структура и содержание ООД.8 ИНФОРМАТИКА

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

2.2. Содержание дисциплины

3. Условия реализации ООД.8 ИНФОРМАТИКА

3.1. Материально-техническое обеспечение

3.2. Учебно-методическое обеспечение

4. Контроль и оценка результатов освоения ООД.8 ИНФОРМАТИКА

1. **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

**УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«ИНФОРМАТИКА»**

**1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы:**

Цель дисциплины «Информатика»: формирование представлений о возможностях использования средств вычислительной техники; ознакомление с современными технологиями сбора, обработки, хранения и передачи информации и тенденциями их развития, т.е. основами аппаратного и программного обеспечения современных персональных компьютеров (ПК), физических и логических основ работы компьютера; основ алгоритмизации; обеспечение устойчивых навыков работы на персональном компьютере с использованием современных информационных технологий.

Дисциплина «Информатика**»** включена в обязательную часть общеобразовательного цикла образовательной программы.

**1.2 Планируемые результаты освоения дисциплины:**

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Общие компетенции** | **Планируемые результаты освоения дисциплины** | |
| **Общие** | **Дисциплинарные** |
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам | В части трудового воспитания:  - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;  - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;  - интерес к различным сферам профессиональной деятельности,  Овладение универсальными учебными познавательными действиями:  а) базовые логические действия:  - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне;  - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;  - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;  - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;  - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;  - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем  б) базовые исследовательские действия:  - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;  - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;  - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;  - уметь интегрировать знания из разных предметных областей;  Выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения;  - способность их использования в познавательной и социальной практике | - 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;  - 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 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности | В области ценности научного познания:  - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;  - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;  - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе;  Овладение универсальными учебными познавательными действиями:  в) 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 | - 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;  - 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;  - иметь представления о компьютерных сетях и их роли в современном мире; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений;  - понимать основные принципы дискретизации различных видов информации; умение определять информационный объем текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации;  - уметь строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды); использовать простейшие коды, которые позволяют обнаруживать и исправлять ошибки при передаче данных;  - 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;  - 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);  - уметь реализовать этапы решания 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 аритмического, минимального и максимального элементов, количества элементов, удовлетворяющих заданному условию); сортировку элементов массива;  - 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);  - 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; |
| ПК 7.2 Применять цифровые технологий для решения профессиональных задач |  | - уметь использовать современные цифровые и коммуникационные средства и технологии в решении задач профессиональной деятельности.  - знать современные цифровые технологии для решения задач медицины и здравоохранения. |

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Наименование составных частей дисциплины** | **Объем в часах** | **В т.ч. в форме практ. подготовки** |
| Учебные занятия | 108 | 80 |
| Самостоятельная работа | - | - |
| Промежуточная аттестация в форме экзамена | - | 2 |
| Всего | **108** | **82** |

2.2. Содержание дисциплины

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий** | **Объем, акад. ч / в том числе  в форме практической подготовки, акад. ч** | **Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы** |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| **Основное содержание** | | | |
| **Раздел 1. Информация и информационная деятельность человека** | | **32/20** |  |
| **Тема 1.1. Информация и информационные процессы** | **Содержание** | 2 | **ОК 02** |
| **1. Информация и информационные процессы.**  Понятие «информация». Представление об основных информационных процессах, о системах. Кодирование информации. Информация и информационные процессы.  ***26 ноября Всемирный день информации.***  *Цель: повышение уровня информационной культуры и формирование представления о способах получения информации* | 2 |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** | - |
| **Тема 1.2. Подходы к измерению информации** | **Содержание** | 4 | **ОК 02** |
| 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 |  |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** | **4** |
| **1. Измерение информации. Универсальность дискретного (цифрового) представления информации.** | 2 |
| **2. Передача, хранение и архивирование информации.** | 2 |
| **Тема 1.3. Компьютер и цифровое представление информации. Устройство компьютера** | **Содержание** | 4 | **ОК 02** |
| **2. Компьютер и цифровое представление информации.**  Принципы построения компьютеров. Принцип открытой архитектуры. | 2 |
| **3. Устройство компьютера.**  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 |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** | - |
| **Тема 1.4. Кодирование информации. Системы счисления** | **Содержание** | 4 | **ОК 02** |
| 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. 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. |  |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** | **4** |
| **3. Представление данных в различных системах счисления.** | 2 |
| **4. Представление и кодирование текстовых, графических, звуковых, и видеоданных.** | 2 |
| **Тема 1.5. Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики** | **Профессионально-ориентированное содержание** | 6 | **ОК 02**  **ПК 7.2** |
| **Содержание** |  |
| 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 |  |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** | 6 |
| **5. Решение задач с использованием основных понятий алгебры логики.** | 2 |
| **6. Выполнение операций над множествами.** | 2 |
| **7. Решение логических задач графическим способом.** | 2 |
| **Тема 1.6. Компьютерные сети: локальные сети, сеть Интернет** | **Профессионально-ориентированное содержание** | **4** | **ОК 01**  **ОК 02**  **ПК 7.2** |
| **Содержание** | 4 |
| **4. Компьютерные локальные сети.**  Компьютерные сети их классификация. Работа в локальной сети. Топологии локальных сетей. Обмен данными. | 2 |
| **5. Сеть Интернет.**  Глобальная сеть Интернет. IР-адресация. Правовые основы работы в сети Интернет | 2 |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** | - |
| **Тема 1.7. Службы Интернета** | **Профессионально-ориентированное содержание** | **4** | **ОК 02**  **ПК 7.2** |
| **Содержание** | 4 |
| Службы и сервисы Интернета (электронная почта, видеоконференции, форумы, мессенджеры, социальные сети). Поисковые системы. Поиск информации профессионального содержания. Электронная коммерция. Цифровые сервисы государственных услуг. Достоверность информации в Интернете |  |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** | **4** |
| **8. Использование служб и сервисов Интернета.** | 2 |
| **9. Использование цифровых сервисов государственных услуг.** | 2 |
| **Тема 1.8. Сетевое хранение данных и цифрового контента** | **Профессионально-ориентированное содержание** | **2** | **ОК 01**  **ОК 02**  **ПК 7.2** |
| **Содержание** |  |
| Организация личного информационного пространства. Облачные сервисы. Разделение прав доступа в облачных хранилищах. Соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных |  |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** | 2 |
| **10. Организация личного информационного пространства и разделение прав доступа в облачных хранилищах** | 2 |
| **Тема 1.9.**  **Информационная безопасность** | **Профессионально-ориентированное содержание** | **2** | **ОК 01**  **ОК 02**  **ПК 7.2** |
| **Содержание** |  |
| **6.** **Информационная безопасность.**  Информационная безопасность и тренды в развитии цифровых технологий; риски и прогнозы использования цифровых технологий при решении профессиональных задач. Вредоносные программы. Антивирусные программы. Безопасность в Интернете (сетевые угрозы, мошенничество).  ***28 января. Международный день защиты персональных данных.***  *Цель: повышение осведомленности о правах на защиту персональных данных и частную жизнь.* | 2 |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** | - |
| **Раздел 2.Использование программных систем и сервисов** | | **28/28** |  |
| **Тема 2.1. Обработка информации в текстовых процессорах** | **Содержание** | 4 | **ОК 02** |
| Текстовые документы. Виды программного обеспечения для обработки текстовой информации. Создание текстовых документов на компьютере (операции ввода, редактирования, форматирования) |  |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** | **4** |
| **1. Создание текстовых документов на компьютере (операции ввода, редактирования).** | 2 |
| **2. Создание текстовых документов на компьютере (операции форматирования)** | 2 |
| **Тема 2.2. Технологии создания структурированных текстовых документов** | **Профессионально-ориентированное содержание** | **4** | **ОК 02**  **ПК 7.2** |
| **Содержание** |  |
| Многостраничные документы. Структура документа. Гипертекстовые документы. Совместная работа над документом. Шаблоны |  |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** | **4** |
| **3. Создание многостраничного документа.** | 2 |
| **4. Создание гипертекстовых документов.** | 2 |
| **Тема 2.3.** **Компьютерная графика и мультимедиа** | **Содержание** | 4 | **ОК 02** |
| Компьютерная графика и её виды. Форматы мультимедийных файлов. Графические редакторы (ПО GimpInkscape). Программы по записи и редактирования звука (ПО АудиоМастер). Программы редактирования видео (ПО Movavi) |  |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** | **4** |
| **5. Использование графического редактора при создании графического объекта.** | 2 |
| **6. Использование программы редактирования звука и видео при создании мультимедиа объекта.** | 2 |
| **Тема 2.4. Технологии обработки графических объектов** | **Профессионально-ориентированное содержание** | **6** | **ОК 02**  **ПК 7.2** |
| **Содержание** |  |
| Технологии обработки различных объектов компьютерной графики (растровые и векторные изображения, обработка звука, монтаж видео) |  |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** | **6** |
| **7. Обработка различных объектов компьютерной графики (растровые изображения).** | 2 |
| **8. Обработка различных объектов компьютерной графики (векторные изображения).** | 2 |
| **9. Обработка различных объектов компьютерной графики (обработка звука, монтаж видео).** | 2 |
| **Тема 2.5. Представление профессиональной информации в виде презентаций** | **Профессионально-ориентированное содержание** | **4** | **ОК 02**  **ПК 7.2** |
| **Содержание** |  |
| Виды компьютерных презентаций. Основные этапы разработки презентации. Анимация в презентации. Шаблоны. Композиция объектов презентации |  |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** | **4** |
| **10. Создание презентации. Создание анимации в презентации.** | 2 |
| **11. Представление профессиональной информации в виде презентаций.** | 2 |
| **Тема 2.6. Интерактивные и мультимедийные объекты на слайде** | **Профессионально-ориентированное содержание** | **4** | **ОК 02**  **ПК 7.2** |
| **Содержание** |  |
| Принципы мультимедия. Интерактивное представление информации |  |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** | **4** |
| **12. Создание мультимедийной презентации.** | 2 |
| **13. Интерактивное представление информации в презентации.** | 2 |
| **Тема 2.7. Гипертекстовое представление информации** | **Содержание** | 2 | **ОК 02** |
| Язык разметки гипертекста НТМ1.. Оформление гипертекстовой страницы. Веб-сайты и веб-страницы. |  |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** | **2** |
| **14. Создание веб-сайтов и веб-страниц с использованием языка разметки гипертекста HTML.** | 2 |
| **Раздел 3.Информационное моделирование** | | **46/32** |  |
| **Тема 3.1.**  **Модели и моделирование. Этапы моделирования** | **Содержание** | 2 | **ОК 02** |
| **1. Модели и моделирование. Этапы моделирования .**  Представление о компьютерных моделях. Виды моделей. Адекватность модели. Основные этапы компьютерного моделирования | 2 |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** | - |
| **Тема 3.2.**  **Списки, графы, деревья** | **Содержание** | 4 | **ОК 02** |
| **2. Списки, графы, деревья.**  Структура информации. Списки, графы, деревья. | 2 |
| **3. Алгоритм построения дерева решений.**  Алгоритм построения дерева решений. | 2 |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** | - |
| **Тема 3.3. Математические модели в профессиональной области** | **Профессионально-ориентированное содержание** | **2** | **ОК 02**  **ПК 7.2** |
| **Содержание** |  |
| Алгоритмы моделирования кратчайших путей между вершинами (Алгоритм Дейкстры, Метод динамического программирования). Элементы теории игр (выигрышная стратегия) |  |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** | **2** |
| **1. Применение методов математического моделирования в профессиональной области.** | 2 |
| **Тема 3.4. Понятие алгоритма и основные алгоритмические структуры** | **Содержание** | 6 | **ОК 01** |
| Понятие алгоритма. Свойства алгоритма. Способы записи алгоритма. Основные алгоритмические структуры. Запись алгоритмов на языке программирования (Раsсаl, Руthon, Java, С++, С#). Анализ алгоритмов с помощью трассировочных таблиц |  |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** | **6** |
| **2. Технология разработки алгоритма.** | 2 |
| **3. Создание алгоритма с использованием основных алгоритмических структур.** | 2 |
| **4. Создание алгоритмов на языке программирования.** | 2 |
| **Тема 3.5.**  **Анализ алгоритмов в профессиональной области** | **Профессионально-ориентированное содержание** | **6** | **ОК 02**  **ПК 7.2** |
| **Содержание** |  |
| **4. Структурированные типы данных.**  Структурированные типы данных. Массивы. Вспомогательные алгоритмы. | 2 |
| **5. Поиск элементов с заданным свойством.**  Задачи поиска элемента с заданными свойствами. | 2 |
| **6. Анализ алгоритмов в профессиональной области.**  Анализ типовых алгоритмов обработки чисел, числовых последовательностей и массивов | 2 |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** | - |
| **Тема 3.6. Базы данных как модель предметной области** | **Содержание** | 6 | **ОК 02** |
| **7. Базы данных как модель предметной области.**  Базы данных как модель предметной области. Таблицы и реляционные базы данных | 2 |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** | **4** |
| **5. Создание базы данных.** | 2 |
| **6. Создание связей, запросов в базе данных** | 2 |
| **Тема 3.7. Технологии обработки информации в электронных таблицах** | **Содержание** | 4 | **ОК 02** |
| Табличный процессор. Приемы ввода, редактирования, форматирования в табличном процессоре. Адресация. Сортировка, фильтрация, условное форматирование |  |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** | **4** |
| **7. Использование табличного процессора при работе с числовыми данными.** | 2 |
| **8. Использование сортировки, фильтрации, условного форматирования в электронных таблицах.** | 2 |
| **Тема 3.8. Формулы и функции в электронных таблицах** | **Содержание** | 6 | **ОК 02** |
| Формулы и функции в электронных таблицах. Встроенные функции и их использование. Математические и статистические функции. Логические функции. Финансовые функции. Текстовые функции. Реализация математических моделей в электронных таблицах. |  |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** | **6** |
| **9. Создание формул и функций в электронных таблицах.** | 2 |
| **10. Использование встроенных функций в электронных таблицах.** | 2 |
| **11. Реализация математических моделей в электронных таблицах.** | 2 |
| **Тема 3.9. Визуализация данных в электронных таблицах** | **Профессионально-ориентированное содержание** | **4** | **ОК 02**  **ПК 7.2** |
| **Содержание** |  |
| Визуализация данных в электронных таблицах |  |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** | **4** |
| **12. Создание диаграмм в электронных таблицах** | 2 |
| **13. Визуализация данных в электронных таблицах** | 2 |
| **Тема 3.10. Моделирование в электронных таблицах** | **Профессионально-ориентированное содержание** | **6** | **ОК 02**  **ПК 7.2** |
| **Содержание** |  |
| Моделирование в электронных таблицах (на примерах задач из профессиональной области) |  |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** | **6** |
| **14. Моделирование в электронных таблицах (на примерах задач из профессиональной области - биология)** | 2 |
| **15. Моделирование в электронных таблицах (на примерах задач из профессиональной области - химия)** | 2 |
| **16. Моделирование в электронных таблицах (на примерах задач из профессиональной области - математика)** | 2 |
| **Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)** | | **2** |  |
| **Всего** | | **108** |  |

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Информационных технологий»*,* оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

**3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания**

1. Семакин, И.Г. [и др.] Информатика. Базовый уровень: учебник для 10 класса/И.Г.Семакин, Е.К.Хеннер, Г.Ю. Шеина. – 7-е изд., стереотип. - М.: БИНОМ: Лаборатория знаний, 2019 – 264 с. – ISBN 978-5-9963-3281-6. - Текст: непосредственный.

2. Семакин, И.Г. [и др.] Информатика. Базовый уровень: учебникдля 11 класса/И.Г.Семакин, Е.К.Хеннер, Г.Ю. Шеина. – 7-е изд., стереотип. - М.: БИНОМ: Лаборатория знаний, 2019. – 224 с. – ISBN 978-5-9963-3282-3. - Текст: непосредственный.

3. Угринович, Н. Д. Информатика. 10 класс. Базовый уровень: учебник для 10 класса / Н.Д. Угринович. - М.: БИНОМ: Лаборатория знаний, 2019. – 212 с. - Текст: непосредственный.

4. Угринович, Н. Д. Информатика. 11 класс. Базовый уровень: учебник для 11 класса / Н.Д. Угринович. - М.: БИНОМ: Лаборатория знаний, 2019. – 187 с. - Текст: непосредственный.

**3.2.2. Дополнительные источники**

1. Мокрецова, Л. О. Информатика. Программное обеспечение начертательной геометрии и инженерной графики. Система твердотельного трехмерного моделирования КОМПАС-ЗD: Учеб.-метод. пособие для самостоятельной работы / Л. О. Мокрецова, В. В. Свирин, И. В. Дохновская, О. Н. Чиченева, под ред. Л. О. Мокрецовой. - Москва: МИСиС, 2021. - 58 с. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/Misis_352.html> (дата обращения: 10.07.2023). - Режим доступа: по подписке.

2. Омельченко, В. П. Информатика: учебник / В. П. Омельченко, А. А. Демидова. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 384 с.: ил. - 384 с. - ISBN 978-5-9704-4797-0. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970447970.html> (дата обращения: 17.05.2024). - Режим доступа: по подписке.

3. Омельченко, В. П. Информатика. Практикум / В. П. Омельченко, А. А. Демидова. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 336 с.: ил. - 336 с. - ISBN 978-5-9704-4668-3. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970446683.html> (дата обращения: 17.05.2024). - Режим доступа: по подписке.

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты обучения** | **Показатели освоенности компетенций** | **Методы оценки** |
| **В части трудового воспитания:**  - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;  - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;  - интерес к различным сферам профессиональной деятельности**,**  **Овладение универсальными учебными познавательными действиями:**  а) **базовые логические действия**:  - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне**;**  - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;  - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;  - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;  - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;  - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем  б)**базовые исследовательские действия:**  - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;  - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;  - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;  - уметь интегрировать знания из разных предметных областей;  Выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения;  - способность их использования в познавательной и социальной практике | **В части трудового воспитания:**  - демонстрация способности к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;  - демонстрация способности к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;  - демонстрация интереса к различным сферам профессиональной деятельности**,**  **Овладение универсальными учебными познавательными действиями:**  а) **базовые логические действия**:  - самостоятельное формулирование и актуализация проблемы, рассмотрение ее всесторонне**;**  - установление существенного признака или основания для сравнения, классификации и обобщения;  - определение цели деятельности, задание параметров и критерии их достижения;  - выявление закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;  - корректирование деятельности, оценивание соответствия результатов целям, оценивание рисков последствий деятельности;  - развитие креативного мышления при решении жизненных проблем;  б)**базовые исследовательские действия:**  - владение навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;  - выявление причинно-следственных связей и актуализация задачи, выдвижение гипотезы ее решения, нахождение аргументов для доказательства своих утверждений, задание параметров и критерий решения;  - анализ полученных в ходе решения задачи результатов, критически оценивание их достоверность, прогнозирование изменений в новых условиях;  - умение переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;  - умение интегрировать знания из разных предметных областей;  - выдвижение новых идей, предложение оригинальных подходов и решения и способность их использовать в познавательной и социальной практике | Экспертное наблюдение выполнения практических работ.  Диагностический контроль тестовых заданий, индивидуального и группового опросов.  Итоговый контроль – дифференциальный зачет (включает в себя контроль усвоения теоретического материала; контроль усвоения практических умений) |
| **В области** **ценности научного познания:**  - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;  - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;  - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе;  **Овладение универсальными учебными познавательными действиями:**  **в) 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 | **В области** **ценности научного познания:**  - формирование мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;  - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;  - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе;  **Овладение универсальными учебными познавательными действиями:**  **в) работа с информацией:**  - овладение навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;  - создание текстов в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;  - оценивание достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам;  - использование средств 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;  - овладение навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности | Экспертное наблюдение выполнения практических работ.  Диагностический контроль тестовых заданий, индивидуального и группового опросов.  Итоговый контроль – дифференциальный зачет (включает в себя контроль усвоения теоретического материала; контроль усвоения практических умений) |
| - 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;  - 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 | - понимание угрозы информационной безопасности, использование методов и средств противодействия этим угрозам, соблюдение мер безопасности, предотвращающие 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;  - умение организовывать личное информационное пространство с использованием различных средств цифровых технологий; понимание возможностей цифровых сервисов государственных услуг, цифровых образовательных сервисов; понимание возможности и ограничения технологий искусственного интеллекта в различных областях; представление об использовании информационных технологий в различных профессиональных сферах | Экспертное наблюдение выполнения практических работ.  Диагностический контроль тестовых заданий, индивидуального и группового опросов.  Итоговый контроль – дифференциальный зачет (включает в себя контроль усвоения теоретического материала; контроль усвоения практических умений) |
| **-**  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;  - 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;  - иметь представления о компьютерных сетях и их роли в современном мире; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений;  - понимать основные принципы дискретизации различных видов информации; умение определять информационный объем текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации;  - уметь строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды); использовать простейшие коды, которые позволяют обнаруживать и исправлять ошибки при передаче данных;  - 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;  - 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);  - уметь реализовать этапы решания 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 аритмического, минимального и максимального элементов, количества элементов, удовлетворяющих заданному условию); сортировку элементов массива;  - 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);  - 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; | **-**  владение представлениями о роли информации и связанных с ней процессов в природе, технике и обществе; понятиями «информация», «информационный процесс», «система», «компоненты системы» «системный эффект», «информационная система», «система управления»; владение методами поиска информации в сети Интернет; умение критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет; характеризовать большие данные, умение приводить примеры источников их получения и направления использования;  - понимание основных принципов устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров; тенденций развития компьютерных технологий; владение навыками работы с операционными системами и основными видами программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации;  - представление о компьютерных сетях и их роли в современном мире; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений;  - понимание основных принципов дискретизации различных видов информации; умение определять информационный объем текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации;  - умение строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды); использование простейших кодов, которые позволяют обнаруживать и исправлять ошибки при передаче данных;  - владение теоретическим аппаратом, позволяющим осуществлять представление заданного натурального числа в различных системах счисления; выполнение преобразований логических выражений, используя законы алгебры логики; определение кратчайшего пути во взвешенном графе и количество путей между вершинами ориентированного ациклического графа;  - умение читать и понимать программы, реализующие несложные алгоритмы обработки числовых и текстовых данных (в том числе массивов и символьных строк) на выбранном для изучения универсальном языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, С++, С#); анализ алгоритмов с использованием таблиц трассировки; определение без использования компьютера результата выполнения несложных программ, включающих циклы, ветвления и подпрограммы, при заданных исходных данных; модифицирование готовых программ для решения новых задач, использование их в своих программах в качестве подпрограмм (процедур, функций);  - умение 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 аритмического, минимального и максимального элементов, количества элементов, удовлетворяющих заданному условию); сортировку элементов массива;  - умение создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных сервисов; умение использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности, составление запросов в базах данных (в том числе вычисляемые запросы), выполнение сортировки и поиск записей в базе данных; наполнение разработанной базы данных; умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений, решение уравнений);  - умение использовать компьютерно-математические модели для анализа объектов и процессов: формулирование цели моделирования, выполнение анализа результатов, полученных в ходе моделирования; оценивание адекватности модели моделируемому объекту или процессу; представление результата моделирования в наглядном виде; | Экспертное наблюдение выполнения практических работ.  Диагностический контроль тестовых заданий, индивидуального и группового опросов.  Итоговый контроль – дифференциальный зачет (включает в себя контроль усвоения теоретического материала; контроль усвоения практических умений) |
| - уметь использовать современные цифровые и коммуникационные средства и технологии в решении задач профессиональной деятельности.  - знать современные цифровые технологии для решения задач медицины и здравоохранения. | - умение использовать современные цифровые и коммуникационные средства и технологии в решении задач профессиональной деятельности.  - знание современных цифровых технологий для решения задач медицины и здравоохранения. | Экспертное наблюдение выполнения практических работ. |