****

1. **Планируемые результаты освоения учебного предмета**
2. сформированность представлений о роли информации и связанных с ней процессов в окружающем мире;
3. владение навыками алгоритмического мышления и понимание необходимости формального описания алгоритмов;
4. владение умением понимать программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня; знанием основных конструкций программирования; умением анализировать алгоритмы с использованием таблиц;
5. владение стандартными приемами написания на алгоритмическом языке программы для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций программирования и отладки таких программ; использование готовых прикладных компьютерных программ по выбранной специализации;
6. сформированность представлений о компьютерно-математических моделях и необходимости анализа соответствия модели и моделируемого объекта (процесса); о способах хранения и простейшей обработке данных; понятия о базах данных и средствах доступа к ним, умений работать с ними;
7. владение компьютерными средствами представления и анализа данных;
8. сформированность базовых навыков и умений по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации; понимания основ правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете.

**В результате изучения учебного предмета «Информатика» на уровне среднего общего образования:**

**Выпускник на базовом уровне научится:**

* определять информационный объем графических и звуковых данных при заданных условиях дискретизации;
* строить логическое выражение по заданной таблице истинности; решать несложные логические уравнения;
* находить оптимальный путь во взвешенном графе;
* определять результат выполнения алгоритма при заданных исходных данных; узнавать изученные алгоритмы обработки чисел и числовых последовательностей; создавать на их основе несложные программы анализа данных; читать и понимать несложные программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня;
* выполнять пошагово (с использованием компьютера или вручную) несложные алгоритмы управления исполнителями и анализа числовых и текстовых данных;
* создавать на алгоритмическом языке программы для решения типовых задач базового уровня из различных предметных областей с использованием основных алгоритмических конструкций;
* использовать готовые прикладные компьютерные программы в соответствии с типом решаемых задач и по выбранной специализации;
* понимать и использовать основные понятия, связанные со сложностью вычислений (время работы, размер используемой памяти);
* использовать компьютерно-математические модели для анализа соответствующих объектов и процессов, в том числе оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов, а также интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов; представлять результаты математического моделирования в наглядном виде, готовить полученные данные для публикации;
* аргументировать выбор программного обеспечения и технических средств ИКТ для решения профессиональных и учебных задач, используя знания о принципах построения персонального компьютера и классификации его программного обеспечения;
* использовать электронные таблицы для выполнения учебных заданий из различных предметных областей;
* использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности составлять запросы в базах данных (в том числе вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в БД; описывать базы данных и средства доступа к ним; наполнять разработанную базу данных;
* создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств;
* применять антивирусные программы для обеспечения стабильной работы технических средств ИКТ;
* соблюдать санитарно-гигиенические требования при работе за персональным компьютером в соответствии с нормами действующих СанПиН.

**Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:**

* выполнять эквивалентные преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики, в том числе и при составлении поисковых запросов;
* переводить заданное натуральное число из двоичной записи в восьмеричную и шестнадцатеричную и обратно; сравнивать, складывать и вычитать числа, записанные в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления;
* использовать знания о графах, деревьях и списках при описании реальных объектов и процессов;
* строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений, используя условие Фано; использовать знания о кодах, которые позволяют обнаруживать ошибки при передаче данных, а также о помехоустойчивых кодах ;
* понимать важность дискретизации данных; использовать знания о постановках задач поиска и сортировки; их роли при решении задач анализа данных;
* использовать навыки и опыт разработки программ в выбранной среде программирования, включая тестирование и отладку программ; использовать основные управляющие конструкции последовательного программирования и библиотеки прикладных программ; выполнять созданные программы;
* разрабатывать и использовать компьютерно-математические модели; оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов; интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов; анализировать готовые модели на предмет соответствия реальному объекту или процессу;
* применять базы данных и справочные системы при решении задач, возникающих в ходе учебной деятельности и вне ее; создавать учебные многотабличные базы данных;
* классифицировать программное обеспечение в соответствии с кругом выполняемых задач;
* понимать основные принципы устройства современного компьютера и мобильных электронных устройств; использовать правила безопасной и экономичной работы с компьютерами и мобильными устройствами;
* понимать общие принципы разработки и функционирования интернет- приложений; создавать веб-страницы; использовать принципы обеспечения информационной безопасности, способы и средства обеспечения надежного функционирования средств ИКТ;
* критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет.

1. **Содержание учебного предмета**
2. **Введение. Информация и информационные процессы (4 часа).**

Информация и информационные процессы

Системы, образованные взаимодействующими элементами, состояния элементов, обмен информацией между элементами, сигналы. Язык как способ представления информации: естественные и формальные языки. Формализация описания реальных объектов и процессов, примеры моделирования объектов и процессов, в том числе компьютерного. Классификация информационных процессов. Выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей. Универсальность дискретного (цифрового) представления информации. Двоичное представление информации.

Поиск и систематизация информации. Хранение информации; выбор способа хранения информации.

Передача информации в социальных, биологических и технических системах.

Преобразование информации на основе формальных правил. Алгоритмизация как необходимое условие его автоматизации.

1. **Информационные технологии (13 часов).**

Кодирование и обработка текстовой информации. Кодирование текстовой информации. Создание документов в текстовых редакторах. Форматирование документов в текстовых редакторах. Компьютерные словари и системы компьютерного перевода текстов. Системы оптического распознавания документов.

Кодирование и обработка графической информации. Кодирование графической информации. Растровая графика. Векторная графика.    Оперирование компьютерными информационными объектами в наглядно-графической форме (графический пользовательский интерфейс). Создание, именование, сохранение, удаление объектов, организация их семейств

Кодирование звуковой информации.

Компьютерные презентации.

Кодирование и обработка числовой информации. Представление числовой информации с помощью систем счисления. Электронные таблицы. Построение диаграмм и графиков.

Графические информационные объекты. Средства и технологии работы с графикой. Создание и редактирование графических информационных объектов средствами графических редакторов, систем презентационной и анимационной графики.

Базы данных. Системы управления базами данных. Создание, ведение и использование баз данных при решении учебных и практических задач.

**Практические работы:**

Практическая работа №1. Кодировки русских букв

Практическая работа №2. Создание и форматирование документа

Практическая работа №3. Перевод с помощью онлайновых словаря и переводчика

Практическая работа №4. Сканирование «бумажного» и распознавание электронного текстового документа

Практическая работа №5. Кодирование графической информации

Практическая работа №6. Растровая графика

Практическая работа №7. Трехмерная векторная графика

Практическая работа №8. Выполнение геометрических построений в системе компьютерного черчения КОМПАС

Практическая работа №9. Создание Flash-анимации

Практическая работа №10. Создание и редактирование оцифрованного звука

Практическая работа №11. Разработка мультимедийной интерактивной презентации «Устройство компьютера»

Практическая работа №12. Разработка презентации «История развития ВТ»

Практическая работа №13. Перевод чисел из одной системы счисления в другую с помощью калькулятора

Практическая работа №14. Относительные, абсолютные и смешанные ссылки в электронных таблицах

Практическая работа №15. Построение диаграмм различных типов.

**Коммуникационные технологии (16 часов)**

Локальные компьютерные сети. Средства и технологии обмена информацией с помощью компьютерных сетей (сетевые технологии)

Локальные и глобальные компьютерные сети. Аппаратные и программные средства организации компьютерных сетей. Поисковые информационные системы. Организация поиска информации. Описание объекта для его последующего поиска.

Глобальная компьютерная сеть Интернет. Подключение к Интернету. Всемирная паутина.  Электронная почта.  Общение в Интернете в реальном времени. Файловые архивы. Радио, телевидение и Web-камеры в Интернете. Геоинформационные системы в Интернете. Поиск информации в Интернете. Электронная коммерция в Интернете. Библиотеки, энциклопедии и словари в Интернете. Основы языка разметки гипертекста.

**Практические работы**:

Практическая работа №1. Предоставление общего доступа к принтеру в локальной сети

Практическая работа №2. Создание подключения к Интернету

Практическая работа №3. Подключения к Интернету и определение IP-адреса

Практическая работа №4. Настройка браузера

Практическая работа №5. Работа с электронной почтой

Практическая работа №6. Общение в реальном времени в глобальной и локальных компьютерных сетях

Практическая работа №7. Работа с файловыми архивами

Практическая работа №8. Геоинформационные системы в Интернете

Практическая работа №9. Поиск в Интернете

Практическая работа №10. Заказ в Интернет - магазине

Практическая работа №11. Разработка сайта с использованием Web-редактора.

Повторение.

1. **Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Название раздела | Количество часов | |
| Общее | Темы уроков |
| 1 | Введение. Информация и информационные процессы | 4 ч. | 1. Инструктаж по технике безопасности и правилам поведениям в кабинете информатики. Информация и информационные процессы. 2. Вероятностный подход к измерению информации. 3. Алфавитный подход к измерению информации. 4. Решение задач по теме «Информация и информационные процессы» |
| 2 | Информационные технологии | 13 ч | 1. Кодирование и обработка текстовой информации. Кодирование текстовой информации. Создание документов в текстовых редакторах. Форматирование документов в текстовых редакторах. 2. Компьютерные словари и системы компьютерного перевода текстов. 3. Системы оптического распознавания документов. 4. Кодирование и обработка графической информации. Кодирование графической информации. 5. Растровая графика. 6. Векторная графика. 7. Кодирование звуковой информации. 8. Компьютерные презентации. 9. Кодирование и обработка числовой информации. 10. Компьютерные презентации. Инструктаж по ТБ. 11. Контрольная работа №1 по теме «Информационные технологии». 12. Представление числовой информации с помощью систем счисления. 13. Электронные таблицы. Построение диаграмм и графиков. |
| 3 | Коммуникационные технологии | 16 ч | 1. Локальные компьютерные сети. 2. Глобальная компьютерная сеть Интернет. 3. Подключение к Интернету. Инструктаж по ТБ. 4. «Подключение к Интернету и определение IP-адреса». 5. Всемирная паутина. 6. Электронная почта. 7. Инструктаж по ТБ. 8. Общение в Интернете в реальном времени. 9. Файловые архивы. 10. Радио, телевидение и Web-камеры в Интернете. 11. Геоинформационные системы в Интернете. 12. Поиск информации в Интернете. 13. Электронная коммерция в Интернете. 14. Библиотеки, энциклопедии и словари 15. Основы языка разметки гипертекста. 16. Контрольная работа №2 по теме «Коммуникационные технологии |
| 4 | Повторение | 1ч | 1. Повторение. Информационные технологии. |
|  | Итого | 34 ч |  |

**Календарно – тематическое планирование, 10 класс**

**(34 ч., 1 час в неделю)**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **урока** | | **Тема урока** | **Содержание**  **урока** | | **Практические, лабораторные, контрольные работы** | **Дата** |
| **Информация и информационные процессы – 4 часа** | | | | | | |
| 1 | | Инструктаж по технике безопасности и правилам поведениям в кабинете информатики. Информация и информационные процессы. | Системы, образованные взаимодействующими элементами, состояния элементов, обмен информацией между элементами, сигналы. | |  |  |
| 2 | | Вероятностный подход к измерению информации. | Выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей. | |  |  |
| 3 | | Алфавитный подход к измерению информации. | Выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей. | |  |  |
| 4 | | Решение задач. |  | | Контрольная работа №1 по теме «Информация и информационные процессы» |  |
| **Информационные технологии – 13 часов** | | | | | | |
| 5 | | Кодирование и обработка текстовой информации. Создание документов в текстовых редакторах. Форматирование документов. Практическая работа №2 «Создание и форматирование документа». | Преобразование информации на основе формальных правил. | | Практическая работа №1 «Кодировки русских букв». |  |
| 6 | | Компьютерные словари и системы компьютерного перевода текстов | Преобразование информации на основе формальных правил. | | Практическая работа №3. «Перевод с помощью онлайновых словаря и переводчика». |  |
| 7 | | Системы оптического распознавания документов. | Преобразование информации на основе формальных правил. Алгоритмизация как необходимое условие его автоматизации | | Практическая работа №4 «Сканирование «бумажного» и распознавание электронного текстового документа». |  |
| 8 | | Кодирование графической информации. | Способы кодировки информации | | Практическая работа №5 «Кодирование графической информации».  Решение задач ЕГЭ. |  |
| 9 | | Растровая графика | Создание и редактирование графических информационных объектов средствами графических редакторов, систем презентационной и анимационной графики. | | Практическая работа №6. Растровая графика |  |
| 10 | | Векторная графика. | Графические информационные объекты. Средства и технологии работы с графикой. Создание и редактирование графических информационных | | Практическая работа №7 «Трехмерная векторная графика».  Практическая работа №8 «Выполнение геометрических построений в системе компьютерного черчения Компас». |  |
| 11 | | Векторная графика | Средства и технологии работы с графикой. Создание и редактирование графических информационных объектов средствами графических редакторов, систем презентационной и анимационной графики | | Решение задач ЕГЭ.  Практическая работа №9. Создание Flash-анимации |  |
| 12 | | Кодирование звуковой информации. | Средства и технологии создания и преобразования информационных объектов | | Практическая работа №10 «Создание и редактирование оцифрованного звука». |  |
| 13 | | Компьютерные презентации. | Создание и редактирование графических информационных объектов средствами графических редакторов, систем презентационной и анимационной графики. | | Практическая работа №11 «Разработка мультимедийной интерактивной презентации «Устройство компьютера». Практическая работа №12 «Разработка презентации «История развития ВТ». |  |
| 14 | | Представление числовой информации с помощью систем счисления. | Классификация информационных процессов. Выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей. | | Практическая работа №13 «Перевод чисел из одной системы счисления в другую с помощью калькулятора». |  |
| 15 | | Электронные таблицы | Текст как информационный объект. Автоматизированные средства и технологии организации текста. | | Практическая работа №14 «Относительные, абсолютные и смешанные ссылки в электронных таблицах». Построение диаграмм и графиков.  Практическая работа №15 «Построение диаграмм различных типов». |  |
| 16 | | Контрольная работа №1 по теме «Информационные технологии». | «Информационные технологии» | | Контрольная работа №1 |  |
| **Коммуникационные технологии - 16 часов.** | | | | | | |
| 17 | | Локальные компьютерные сети. | Локальные и глобальные компьютерные сети. Аппаратные и программные средства организации компьютерных сетей. Поисковые информационные системы. | | Практическая работа №1 «Предоставление общего доступа к принтеру в локальной сети». |  |
| 18 | | Глобальная компьютерная сеть Интернет. | Локальные и глобальные компьютерные сети. | |  |  |
| 19 | | Подключение к Интернету | Локальные и глобальные компьютерные сети. | | Практическая работа №2 «Создание подключения к Интернету». Практическая работа №3 «Подключение к Интернету и определение IP-адреса». |  |
| 20 | | Всемирная паутина | Локальные и глобальные компьютерные сети. | | Практическая работа №4 «Настройка браузера». |  |
| 21 | | Электронная почта. | Организация личной информационной среды. Защита информации | | Практическая работа №5. Работа с электронной почтой |  |
| 22 | | Общение в Интернете в реальном времени. | Радио, телевидение и Wed камеры в Интернете.  Организация поиска информации | | Практическая работа №6 «Общение в реальном времени в глобальной и локальных компьютерных сетях». |  |
| 23 | | Файловые архивы. | Работа с файловой системой | | Практическая работа №7 «Работа с файловыми архивами». |  |
| 24 | | Геоинформационные системы в Интернете. | Использование основных методов информатики и средств ИКТ при анализе процессов в обществе, природе и технике  Описание объекта для его последующего поиска. | | Практическая работа №8 «Геоинформационные системы в Интернете». |  |
| 25 | | Поиск информации в Интернете. | Организация поиска информации | | Практическая работа №9 «Поиск в Интернете». |  |
| 26 | | Электронная коммерция в Интернете. Библиотеки, энциклопедии и словари в Интернете. | Использование основных методов информатики и средств ИКТ при анализе процессов в обществе, природе и технике | | Практическая работа №10 «Заказ книг в Интернет-магазине». |  |
| 27 | | Основы языка разметки гипертекста.  Web – страницы и Web – сайты. | Программные и аппаратные средства в различных видах профессиональной деятельности. | | Практическая работа №11 «Разработка сайта с использованием Web-редактора». |  |
| 28 | | Основы языка разметки гипертекста.  Форматирование текста на Web - странице | Программные и аппаратные средства в различных видах профессиональной деятельности. | | Самостоятельна работа |  |
| 29 | | Основы языка разметки гипертекста.  Вставка изображений на Web - странице | Программные и аппаратные средства в различных видах профессиональной деятельности. | | Самостоятельна работа. |  |
| 30 | | Основы языка разметки гипертекста.  Вставка гиперссылок на Web - странице | Программные и аппаратные средства в различных видах профессиональной деятельности. | | Самостоятельна работа |  |
| 31 | | Основы языка разметки гипертекста.  Списки и интерактивные формы на Web - странице | Программные и аппаратные средства в различных видах профессиональной деятельности. | | Самостоятельна работа |  |
| 32 | | Контрольная работа № 2 по теме «Коммуникационные технологии» |  | | Контрольная работа№ 2 по теме «Коммуникационные технологии» |  |
| **Итоговое повторение – 2 часа** | | | | | | |
| **33** | Повторение по теме «Информационные технологии» | | | Знать технологии обработки текстовой, графической, числовой информации. | Повторение материала |  |
| **34** | Повторение по теме «Коммуникационные технологии» | | | Коммуникационные технологии. Итоговое тестирование за курс 10 класса | Повторение материала |  |