**1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Программа составлена на основе примерной программы по информатике для 10-11 классов (базовый уровень) опубликованной в сборнике «Информатика. 10-11 классы, базовый уровень. Примерная рабочая программа / Н.Д. Угринович, М.С. Цветкова, И.Ю.Хлобыстова. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016»; Данная рабочая программа реализуется в учебнике «Информатика и ИКТ. Базовый уровень: учебник для 10 класса /Н.Д Угринович. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019. – 288 с.: ил.», который входит в федеральный перечень учебников, рекомендованных к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы среднего общего образования и имеющих государственную аккредитацию и обеспечивающий обучение курсу информатики

ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ УЧЕБНОГО КУРСА

*Изучение предмета информатики в 10 классе, на базовом уровне, направлено на достижение следующих целей:*

* формирование информационной и алгоритмической культуры;
* формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации; развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств;
* развитие алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе;
* развитие умений составлять и записывать алгоритм для конкретного исполнителя; формирование знаний об алгоритмических конструкциях, логических значениях и операциях;
* формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права.
* освоение системы базовых знаний, относящейся к роли информации в природе и обществе, связанных с научными представлениями об информации, информационных процессах, информационных моделях и системах;
* овладение методами познания процессов и явлений в природе, обществе, технике путём сбора и систематизации информации, современными методами решения задач;
* освоение основных методов информатики: системно-информационный анализ, информационное моделирование; променять их в решении учебных и практических задач;
* освоение основных подходов анализа и использования информации, получаемой с помощью средств массовой информации и коммуникации;
* приобретение знаний и умений в области информационной безопасности личности, государства и общества;
* сформировать представление об основных информационных системах в природе, обществе и технике;
* развитие навыков проектной деятельности при решении задач с комплексным применением различных информационных технологий;
* подготовка школьников к будущей профессиональной деятельности с использованием методов и средств информатики.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКТ Угринович Н.Д. Информатика и ИКТ. Базовый уровень: учебник для 10 класса / Н.Д.Угринович. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019.

Место в учебном плане. Рабочая программа составлена в соответствии с программой среднего общего образования и рассчитана на изучение учебного предмета «Информатика» в 10 классе 1 час в неделю, в год – 34 часов.

ПЛАНИРУЕМЫЕ ЛИЧНОСТНЫЕ, МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ И ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРЕДМЕТА

**Личностные результаты**

* Сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире
* Сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности
* Толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения
* Навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности
* Готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности
* Эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений
* Бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь
* Осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;
* Основы экологического мышления, осознание влияния социально-экономических процессов на состояние природной среды; приобретение опыта экологонаправленной деятельности.

**Метапредметные результаты**:

* Умение самостоятельно определять цели и составлять планы; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать учебную и внеучебную (включая внешкольную) деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения целей; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях
* Умение продуктивно общать ся и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции другого, эффективно разрешать конфликты
* Владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания
* Готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников
* Умение определять назначение и функции различных социальных институтов
* Умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей
* Владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения

**Предметные результаты освоения информатики**

* формирование информационной и алгоритмической культуры; формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации; развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств;
* формирование представления об основных изучаемых понятиях: информация, алгоритм, модель — и их свойствах;
* развитие алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе; развитие умений составлять и записывать алгоритм для конкретного исполнителя; формирование знаний об алгоритмических конструкциях, логических значениях и операциях; знакомство с одним из языков программирования и основными алгоритмическими структурами — линейной, ветвящейся и циклической;
* формирование умений формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей — таблицы, схемы, графики, диаграммы, с использованием соответствующих программных средств обработки данных;
* формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права.
* раскрывать общие закономерности протекания информационных процессов в системах различной природы;
* приводить примеры информационных процессов — процессов, связанных с хранением, преобразованием и передачей данных — в живой природе и технике;
* оперировать понятиями, связанными с передачей данных (источник и приемник данных, канал связи, скорость передачи данных по каналу связи, пропускная способность канала связи);
* декодировать и кодировать информацию при заданных правилах кодирования;
* оперировать единицами измерения количества информации;
* оценивать количественные параметры информационных объектов и процессов (объем памяти, необходимый для хранения информации; время передачи информации и др.);
* записывать в двоичной системе целые числа от 0 до 1024; переводить целые двоичные числа в десятичную систему счисления; сравнивать, складывать и вычитать числа в двоичной записи;
* составлять логические выражения с операциями И, ИЛИ, НЕ; определять значение логического выражения; строить таблицы истинности;
* использовать терминологию, связанную с графами (вершина, ребро, путь, длина ребра и пути), деревьями (корень, лист, высота дерева) и списками (первый элемент, последний элемент, предыдущий элемент, следующий элемент; вставка, удаление и замена элемента);
* описывать граф с помощью матрицы смежности с указанием длин ребер (знание термина «матрица смежности» необязательно);
* анализировать информационные модели (таблицы, графики, диаграммы, схемы и др.);
* перекодировывать информацию из одной пространственно-графической или знаково-символической формы в другую, в том числе использовать графическое представление (визуализацию) числовой информации;
* выбирать форму представления данных (таблица, схема, график, диаграмма) в соответствии с поставленной задачей;
* строить простые информационные модели объектов и процессов из различных предметных областей с использованием типовых средств (таблиц, графиков, диаграмм, формул и пр.), оценивать адекватность построенной модели объекту-оригиналу и целям моделирования.
* углубить и развить представления о современной научной картине мира, об информации как одном из основных понятий современной науки, об информационных процессах и их роли в современном мире;
* научиться определять мощность алфавита, используемого для записи сообщения;
* научиться оценивать информационный объем сообщения, записанного символами произвольного алфавита;
* переводить небольшие десятичные числа из восьмеричной и шестнадцатеричной систем счисления в десятичную систему счисления;
* познакомиться с тем, как информация представляется в компьютере, в том числе с двоичным кодированием текстов, графических изображений, звука;
* научиться решать логические задачи с использованием таблиц истинности;
* научиться решать логические задачи путем составления логических выражений и их преобразования с использованием основных свойств логических операций;
* сформировать представление о моделировании как методе научного познания; о компьютерных моделях и их использовании для исследования объектов окружающего мира;
* познакомиться с примерами использования графов и деревьев при описании реальных объектов и процессов;
* познакомиться с примерами математических моделей и использования компьютеров при их анализе; понять сходства и различия между математической моделью объекта и его натурной моделью, между математической моделью объекта/явления и словесным описанием;
* научиться строить математическую модель задачи — выделять исходные данные и результаты, выявлять соотношения между ними.
* называть функции и характеристики основных устройств компьютера;
* описывать виды и состав программного обеспечения современных компьютеров;
* подбирать программное обеспечение, соответствующее решаемой задаче;
* классифицировать файлы по типу и иным параметрам;
* выполнять основные операции с файлами (создавать, сохранять, редактировать, удалять, архивировать, «распаковывать» архивные файлы); разбираться в иерархической структуре файловой системы;
* осуществлять поиск файлов средствами операционной системы;
* применять основные правила создания текстовых документов;
* использовать средства автоматизации информационной деятельности при создании текстовых документов;
* использовать основные приемы обработки информации в электронных таблицах, в том числе вычисления по формулам с относительными, абсолютными и смешанными ссылками, встроенными функциями, сортировку и поиск данных;
* работать с формулами;
* визуализировать соотношения между числовыми величинами (строить круговую и столбчатую диаграммы);
* осуществлять поиск информации в готовой базе данных;
* основам организации и функционирования компьютерных сетей;
* анализировать доменные имена компьютеров и адреса документов в Интернете;
* составлять запросы для поиска информации в Интернете;
* использовать основные приемы создания презентаций в редакторах презентаций.
* систематизировать знания о принципах организации файловой системы, основных возможностях графического интерфейса и правилах организации индивидуального информационного пространства;
* систематизировать знания о назначении и функциях программного обеспечения компьютера; приобрести опыт решения задач из разных сфер человеческой деятельности с применением средств информационных технологий;
* научиться проводить обработку большого массива данных с использованием средств электронной таблицы;
* расширить представления о компьютерных сетях распространения и обмена информацией, об использовании информационных ресурсов общества с соблюдением соответствующих правовых и этических норм, требований информационной безопасности;
* научиться оценивать возможное количество результатов поиска информации в Интернете, полученных по тем или иным запросам;
* познакомиться с подходами к оценке достоверности информации (оценка надежности источника, сравнение данных из разных источников и в разные моменты времени и т. п.);
* закрепить представления о требованиях техники безопасности, гигиены, эргономики и ресурсосбережения при работе со средствами информационных и коммуникационных технологий;

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

**Введение. Информация и информационные процессы**

Техника безопасности и эргономика рабочего места. Безопасная работа с компьютером. Санитарно-гигиенические нормы и эргономические требования. Стандарты ТСО. Ресурсосбережение. Информация. Измерение информации. Информация в живой и неживой природе. Информация и информационные процессы в живой природе. Человек и информация, информационные процессы в технике. Количество информации как мера уменьшения неопределенности знания. Алфавитный подход к определению количества информации.

**Глава 1. Информационные технологии**

Кодирование и обработка текстовой информации. Создание и редактирование 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. Кодирование звуковой информации. Компьютерные презентации. Кодирование и обработка числовой информации. Представление числовой информации с помощью систем счисления. Электронные таблицы. Построение диаграмм и графиков.

***Практические работы:***

№1.1. Кодировки русских букв №1.2. Создание и форматирование документа №1.3. Перевод с помощью онлайновых словаря и переводчика

№1.4. Кодирование графической информации

№1.5. Работа с растровой графикой №1.6. Работа с трехмерной векторной графикой

№1.7. Выполнение геометрических построений в системе компьютерного черчения КОМПАС

№1.8. Перевод чисел из одной системы счисления в другую с помощью калькулятора

№1.9. Относительные, абсолютные и смешанные ссылки в электронных таблицах

№1.10. Построение диаграмм различных типов

**Глава 2. Коммуникационные технологии**

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

***Практические работы:***

№2.1 Подключение к интернету и определение IP-адреса №2.2 Настройка браузера

№2.3. Геоинформационные системы в Интернете №2.4. Разработка сайта с использованием Web-редактора

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

*Учащиеся должны знать и уметь:*

* кодировать текстовую, звуковую и графическую информацию;
* определять количество информации в сообщении;
* представлять информацию в разных системах счисления;
* устройство и основные характеристики современных ПК;
* оценивать числовые параметры информационных объектов и процессов: объем памяти, необходимый для хранения информации; скорость передачи и обработки информации;
* назначение и состав операционной системы;
* знать и определять типы компьютерных вирусов;
* создавать изображения в векторном редакторе;
* процесс передачи информации;
* правила создания и работы с электронной почтой;
* работать с файловыми архивами;
* осуществлять поиск информации в сети Интернет;
* создавать Web-сайт на языке HTML;
* выполнять требования техники безопасности, гигиены, эргономики и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации; обеспечение надежного функционирования средств ИКТ;
* Использовать полученные знания и умения в повседневной жизни

1. **УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН  *(34 ч в год, 1 час в неделю)***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | раздел | Кол-во часов | Кол-во практ. работ |
| 1 | Информация и информационные процессы | 4 | 2 |
| 2 | Информационные технологии | 7 | 8 |
| 3 | Коммуникационные технологии | 9 | 5 |
| 4 | Алгоритмизация и основы объектно-ориентированного программирования | 11 | 4 |
| 5 | Повторение. Итоговый контроль | 4 |  |
|  | **Итого:** | 35 | 19 |

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 10 кл**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Тема урока** | **Формы контроля** | **Кол-во часов** | **Виды деятельности** | **Дата** | |  |
| **10а** | **10б** |
| **Введение. ИНФОРМАЦИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ПРОЦЕССЫ *(4 часа)*** | | | | | | | |
| **1** | Информация и информационные процессы. | конспект | 1 | Знать понятие информации, информационных процессов. Знать особенности протекания информационных процессов в живой природе, в неживой природе, в человеческом обществе, в технике. Знать единицы измерения количества информации. Понимать смысл содержательного и алфавитного подхода к измерению количества информации. |  |  |  | |
| **2** | Кодирование. Условие Фано .Пр.р. 1 | практикум | 1 | Знать принципы кодирования текстовой информации, различные виды кодировок. Уметь изменять кодировку в документах |  |  |  | |
| **3** | Искажение информации. Скорость передачи. | Решение задач | 1 | Решение задач |  |  |  | |
| **4** | Система и ее элементы. Пр.р 1.2 | конспект | 1 | Составление конспекта |  |  |  | |
|  | **Глава 1. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ *(7 часов)*** | | | | | |  | |
| **5** | Компьютерные словари и системы компьютерного перевода текста. Системы оптического распознавания Пр.р.1.3 | практикум | 1 | Знать возможности систем компьютерного перевода, онлайновых словарей и переводчиков. Уметь применять онлайновые словари и переводчики в своей деятельности |  |  |  | |
| **6** | Кодирование графической информации Растровая графика.Gimp. Пр.р.№1.4, 1.5 | практикум | 1 | Знать принципы кодирования графической информации. |  |  |  | |
| **7** | Векторная графикаП/р№1.6, 1.7 *Работа с трехмерной векторной графикой.* *КОМПАС* | практикум | 1 | Уметь создавать и редактировать векторные изображения по заданным параметрам. Уметь выполнять геометрические построения в системе компьютерного черчения *КОМПАС.* |  |  |  | |
| **8** | Кодирование звуковой информации | практикум | 1 | Знать принципы кодирования звуковой информации. Уметь создавать и редактировать оцифрованный звук. |  |  |  | |
| **9** | Системы счисления. Представление числовой информацииП/р№1.8*Перевод чисел из одной системы счисления в другую с помощью калькулятора* | практикум | 1 | Знать принципы записи чисел в непозиционных и позиционных системах счисления, двоичную систему счисления. Уметь переводить числа из одной системы счисления в другую. |  |  |  | |
| **10** | Электронные таблицыП/р№1.9*Относительные, абсолютные и смешанные ссылки в электронных таблицах* | практикум | 1 | Знать основы работы в электронных таблицах. Уметь создавать и обрабатывать массивы числовых данных с помощью электронных таблиц. |  |  |  | |
| **11** | Построение диаграмм и графиков П/р№1.0*Построение диаграмм различных типов* | практикум | 1 | Знать основы работы в электронных таблицах. Уметь создавать и обрабатывать диаграммы и графики с помощью электронных таблиц. |  |  |  | |
| **Глава 2. КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ( 9 *часов)*** | | | | | | | | |
| **12** | Локальные компьютерные сети Глобальная сеть Интернет | Урок изучения нового материала и применения ЗУН | **1** | Имеют основные представления об организации и функционировании компьютерной сети Интернет |  |  |  | |
| **13** | Подключение к Интернету**П/р№.2.2,2.3** *Создание подключения к Интернету Подключение к интернету и определение IP-адреса* | Комбинированный урок | **1** | Имеют основные представления об организации и функционировании компьютерной сети Интернет, имеют общие представления о доменной системе имен, о протоколах передачи данных |  |  |  | |
| **14** | Файловые архивы **П/р№2.7** *Работа с файловыми архивами* | Комбинированный урок | **1** | Имеют основные представления об организации и функционировании компьютерной сети Интернет, имеют общие представления о файловых архивах, о структуре адреса документа в Интернет |  |  |  | |
| **15** | Радио, телевидение и веб-камеры в Интернете | Урок изучения нового материала | **1** | Имеют основные представления об организации и функционировании компьютерной сети Интернет, имеют общие представления о файловых архивах, о структуре адреса документа в Интернет |  |  |  | |
| **16** | Геоинформационные системы в Интернете **П/р№2.8** *Геоинформационные системы в Интернете* | Комбинированный урок | **1** | Уметь пользоваться геоинформационными системами. |  |  |  | |
| **17** | Электронная коммерция в Интернете | Комбинированный урок | **1** | Знать формы электронной коммерции в Интернете. Уметь пользоваться электронными библиотеками. |  |  |  | |
| **18** | Библиотеки, энциклопедии и словари в Интернете | Урок изучения нового материала | **1** | Имеют основные представления об организации и функционировании компьютерной сети Интернет, имеют общие представления о технологии создания сайтов |  |  |  | |
| **19** | Основы языка разметки гипертекста **П/р№2.9** *Разработка сайта с использованием Web-редактора* | Урок изучения нового материала и применения ЗУН | **1** | Иметь представление об основах языка HTML. Уметь создавать сайт с использованием Web-редактора. |  |  |  | |
| **20** | **Контрольная работа №1** *«Коммуникационные технологии»* | Урок контроля и оценки знаний | **1** | Имеют систематизированные представления по теме «Коммуникационные технологии», умеют применять полученные ЗУН при выполнении контрольной работы |  |  |  | |
|  | **Алгоритмизация и основы объектно-ориентированного программирования (11часов)** | | | | | |  | |
| **21** | Алгоритм и его свойства | опрос | **1** | Составление конспекта |  |  |  | |
| **22** | Стркутуры «ветвления» и «цикл» | схемы | **1** | Составление блок-схем |  |  |  | |
| **23** | Рекурсивные алгоритмы | Решение задач | **1** | Приводят примеры, решают готовые алгоритмы |  |  |  | |
| **24** | Объекты: свойства и методы | Понятия | **1** | Примеры, поясняют методы |  |  |  | |
| **25** | События, проекты, приложения | опрос | **1** | Приводят примеры |  |  |  | |
| **26** | Система ООП Lazarus. Переменные. | конспект | **1** | Составление конспекта |  |  |  | |
| **27** | Проект «Консольное приложение» | Практикум | **1** | В системе ООП составляют алгоритм |  |  |  | |
| **28** | Проект «Переменные» | Практикум | **1** | В системе ООП составляют алгоритм |  |  |  | |
| **29** | Проект «отметка» | Практикум | **1** | В системе ООП составляют алгоритм |  |  |  | |
| **30-31** | Проект «Перевод целых чисел» | Практикум | **2** | В системе ООП составляют алгоритм |  |  |  | |
| **32** | Обобщение | Опрос, решение задач | **1** | Применение знаний, полученных в течение года при решении задач |  |  |  | |
| **33** | Итоговая контрольная работа за курс информатики 10 класса | Урок контроля и оценки знаний | **1** | Определяют основные понятия разделов, работают с тестовыми материалами, находят правильный вариант ответа на поставленный вопрос, применяют полеченные ЗУН при выполнении итоговой контрольной работы |  |  |  | |
| **34** | Анализ контрольной работы |  | **1** | Исправление ошибок |  |  |  | |
| **35** | Повторение |  | **1** |  |  |  |  | |