

1. **Пояснительная записка**

Рабочая программа по информатике разработана в соответствии с примерной основной образовательной программы среднего общего образования и методическим пособием «Информатика 10-11 классы. Базовый уровень. Методическое пособие. Л.Л. Босова, А.Ю. Босова, М., Бином, Лаборатория знаний, 2016.

Рабочая программа разработана на основе учебника «Информатика, 10», авторы Л. Л. Босова, А. Ю. Босова; издательство «БИНОМ. Лаборатория знаний», М., 2017 и является ключевым компонентом учебно-методического комплекта по информатике для основной школы. На изучение информатики на базовом уровне в 10 классе отводится 34 часа учебного времени (1урок в неделю).

**Основная цель** изучения учебного предмета «Информатика» на базовом уровне среднего общего образования — обеспечение дальнейшего развития информационных компетенций выпускника, его готовности к жизни в условиях развивающегося информационного общества и возрастающей конкуренции на рынке труда.

**Задачи реализации рабочей программы:**

• сформировать представление о роли информатики, информационных и коммуникационных технологий в современном обществе;

• сформировать основы логического и алгоритмического мышления;

• сформировать умение различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определённой системой ценностей, проверять на достоверность и обобщать информацию;

• сформировать представление о влиянии информационных технологий на жизнь человека в обществе; понимание социального, экономического, политического, культурного, юридического, природного, эргономического, медицинского и физиологического контекстов информационных технологий;

• принятие правовых и этических аспектов информационных технологий; осознание ответственности людей, вовлечённых в создание и использование информационных систем, распространение информации.

• создать условия для развития навыков учебной, проектной, научно-исследовательской и творческой деятельности, мотивации обучающихся к саморазвитию.

**II. Планируемые результаты освоения учебного предмета «Информатика»**

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования устанавливает требования к результатам освоения обучающимися основной образовательной программы:

• личностным, включающим готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению, сформированность их мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности, системы значимых социальных и межличностных отношений, ценностно - смысловых установок, отражающих личностные и гражданские позиции в деятельности, правосознание, экологическую культуру, способность ставить цели и строить жизненные планы, способность к осознанию российской гражданской идентичности в поликультурном социуме;

• метапредметным, включающим освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные), способность их использования в познавательной и социальной практике, самостоятельность в планировании и осуществлении учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогами и сверстниками, способность к построению индивидуальной образовательной траектории, владение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;

• предметным, включающим освоенные обучающимися в ходе изучения учебного предмета умения, специфические для данной предметной области, виды деятельности по получению нового знания в рамках учебного предмета, его преобразованию и применению в учебных, учебно-проектных и социально-проектных ситуациях, формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями, методами и приемами.

**К личностным** результатам, на становление которых оказывает влияние изучение курса информатики, можно отнести:

* ориентация обучающихся на реализацию позитивных жизненных перспектив, инициативность, креативность, готовность и способность к личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы;
* принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, бережное, ответственное и компетентное отношение к собственному физическому и психологическому здоровью;
* российская идентичность, способность к осознанию российской идентичности в поликультурном социуме, чувство причастности к историко-культурной общности российского народа и судьбе России, патриотизм;
* готовность обучающихся к конструктивному участию в принятии решений, затрагивающих их права и интересы, в том числе в различных формах общественной самоорганизации, самоуправления, общественно значимой деятельности;
* нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей, толерантного сознания и поведения в поликультурном мире, готовности и способности вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;
* развитие компетенций сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.
* мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, значимости науки, готовность к научно-техническому творчеству, владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества;
* 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;
* уважение ко всем формам собственности, готовность к защите своей собственности,
* осознанный выбор будущей профессии как путь и способ реализации собственных жизненных планов;
* готовность обучающихся к трудовой профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем.

**Метапредметные** результаты освоения основной образовательной программы представлены тремя группами универсальных учебных действий (УУД). На становление данной группы универсальных учебных действий традиционно более всего ориентирован раздел курса «Алгоритмы и элементы программирования».

*Обучающийся научится:*

* самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;
* оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;
* ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
* оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели.

*Обучающийся получит возможность научиться:*

* выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;
* организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;
* сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

На формирование, развитие и совершенствование группы познавательных универсальных учебных действий более всего ориентированы такие тематические разделы курса как «Информация и информационные процессы», «Современные технологии создания и обработки информационных объектов», «Информационное моделирование», «Обработка информации в электронных таблицах», а также «Сетевые информационные технологии» и «Основы социальной информатики».

При работе с соответствующими материалами курса *обучающийся научится:*

* искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;
* критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;
* использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках.

*Обучающийся получит возможность научиться:*

* находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;
* выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия.

При изучении разделов «Информация и информационные процессы», «Сетевые информационные технологии» и «Основы социальной информатики» происходит становление ряда коммуникативных универсальных учебных действий.

*Обучающийся научится:*

* осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;
* координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;
* развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств.

**Предметные результаты:**

**Информация и информационные процессы**

*Обучающийся получит возможность научиться:*

* использовать знания о месте информатики в современной научной картине мира;
* 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.

**Компьютер и его программное обеспечение**

*Обучающийся научится:*

* 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;
* применять антивирусные программы для обеспечения стабильной работы технических средств ИКТ;
* использовать готовые прикладные компьютерные программы в соответствии с типом решаемых задач и по выбранной специализации;
* соблюдать санитарно-гигиенические требования при работе за персональным компьютером в соответствии с нормами действующих СанПиН.

*Обучающийся получит возможность научиться:*

* 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 принцип управления робототехническим устройством;
* осознанно подходить к выбору ИКТ - средств для своих учебных и иных целей;
* диагностировать состояние персонального компьютера или мобильных устройств на предмет их заражения компьютерным вирусом;
* использовать сведения об истории и тенденциях развития компьютерных технологий; познакомиться с принципами работы распределенных вычислительных систем и параллельной обработкой данных;
* узнать о том, какие задачи решаются с помощью суперкомпьютеров; узнать, какие существуют физические ограничения для характеристик компьютера.

**Представление информации в компьютере**

*Обучающийся научится:*

* переводить заданное натуральное число из двоичной записи в восьмеричную и шестнадцатеричную, и обратно; сравнивать числа, записанные в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления;
* определять информационный объём графических и звуковых данных при заданных условиях дискретизации.

*Обучающийся к получит возможность научиться:*

* научиться складывать и вычитать числа, записанные в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления;
* использовать знания о дискретизации данных в научных исследования наук и технике.

**Элементы теории множеств и алгебры логики**

*Обучающийся научится:*

* строить логической выражение по заданной таблице истинности; решать несложные логические уравнения.

*Обучающийся получит возможность научиться:*

* выполнять эквивалентные преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики, в том числе и при составлении поисковых запросов.

**Современные технологии создания и обработки информационных объектов**

*Обучающийся научится:*

* создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств.

**III**. **Содержание учебного предмета**

**Глава 1. Информация и информационные процессы. (6 часов)**

Инструктаж по технике безопасности. Информация. Ее свойства и виды. Информационная грамотность и информационная культура. Этапы работы с информацией. Некоторые приемы работы с текстовой информацией. Представление и считывание данных в разных типах информационных моделей (схемы, карты, таблицы, графики, формулы).

Подходы к измерению информации. Содержательный подход к измерению информации. Единицы измерения информации. Подсчитывание информационного объема сообщения.

Информационные связи в системах различной природы. Обработка информации. Кодирование информации. Поиск информации. Кодирование и декодирование информации.

Передача и хранение информации. Файловая система организации данных, технология хранения, поиска и сортировки информации в базах данных.

**Глава 2. Компьютер и его программное обеспечение. (5 часов)**

История развития вычислительной техники. Этапы информационных преобразований в обществе. История развития устройств для вычислений. Поколения ЭВМ. Основополагающие принципы устройства ЭВМ. Программное обеспечение компьютера. Файловая система компьютера. Файлы и каталоги. Функции файловой системы. Файловые структуры. Методы измерения количества информации.

**Глава 3. Представление информации в компьютере. (9 часов)**

Представление чисел в позиционных системах счисления. Перевод чисел из одной позиционной системы счисления в другую. Общие сведения о системах счисления. Позиционные системы счисления. Перевод чисел из q-ичной в десятичную систему счисления.

Арифметические операции в позиционных системах счисления. Представление чисел в компьютере. Сложение чисел в системе счисления с основанием q. Вычитание чисел в системе счисления с основаниемq. Умножение чисел в системе счисления с основаниемq. Деление чисел в системе счисления с основаниемq. Двоичная арифметика.

 Кодирование текстовой информации. Кодировка ASCII и ее расширения. Стандарт Unicode.Информационный объем текстового сообщения. Кодирование графической информации. Общие подходы к кодированию графической информации. Кодирование цвета. Цветовая модель RGB. Цветовая модель HSB. Цветовая модель CMYK. Кодирование звуковой информации. . Звук и его характеристики. Понятие звукозаписи. Оцифровка звука.

**Глава 4. Элементы теории множеств и алгебры логики. (8 часов)**

Некоторые сведения из теории множеств. Понятие множества. Операции над множествами. Мощность множества. Алгебра логики. Логические высказывания и переменные. Логические операции. Логические выражения. Таблицы истинности. Построение таблиц истинности. Анализ таблиц истинности. Преобразование логических выражений. Логические функции. Составление логического выражения по таблице истинности и его упрощение. Элементы схемотехники. Логические схемы. Логические схемы. Логические элементы. Сумматор. Триггер. Логические задачи и способы их решения. Решение логических задач методом упрощения логических выражений. Логические задачи и способы их решения.

**Глава 5. Современные технологии создания и обработки информационных объектов. (5 часов)**

Текстовые документы. Виды текстовых документов. Виды программного обеспечения для обработки текстовой информации. Создание текстовых документов на компьютере. Средства автоматизации процесса создания документов. Совместная работа над документами. Оформление реферата. Объекты компьютерной графики. Компьютерная графика и ее виды. Форматы графических файлов. Понятие разрешения. Цифровые фотографии. Компьютерные презентации. Виды компьютерных презентаций. Создание презентации.

**Итоговое повторение. (1 час)**

1. **Учебно-тематический план**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Название темы** | **Количество часов** |
| **общее** | **теория** | **практика** |
| 1 | Информация и информационные процессы. | 6 | 3 | 3 |
| 2 | Компьютер и его программное обеспечение. | 5 | 2 | 3 |
| 3 | Представление информации в компьютере. | 9 | 4 | 5 |
| 4 | Элементы теории множеств и алгебры логики | 8 | 4 | 4 |
| 5 | Современные технологии создания и обработки информационных объектов. | 5 | 1 | 4 |
| 6 | Итоговое повторение | 1 | 1 |  |
|  | Итого: | ***34*** | ***15*** | ***19*** |

**Циклограмма тематического контроля**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Тематика** | **Форма** | **Количество часов** |
| 1 | Информация и информационные процессы | Проверочная работа | 1 |
| 2 | Компьютер и его программное обеспечение | Проверочная работа | 1 |
| 3 | Представление информации в компьютере | Проверочная работа | 1 |
| 4 | Элементы теории множеств и алгебры логики | Проверочная работа | 1 |
| 5 | Современные технологии создания и обработки информационных объектов | Проверочная работа | 1 |
| 6 | Итоговое повторение | Итоговое тестирование  | 1 |

**КАЛЕНДАРНО – ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п**  | **Номер раздела** | **Наименование разделов** | **Дата урока** | **Примечание /корректировка** |
|  |  | **Глава 1. Информация и информационные процессы — 6 часов** |  |  |
| 1 | 1.1 | Информация. Информационная грамотность и информационная культура. |  |  |
| 2 | 1.2 | Подходы к измерению информации. |  |  |
| 3 | 1.3 | Информационные связи в системах различной природы |  |  |
| 4 | 1.4 | Обработка информации |  |  |
| 5 | 1.5 | Передача и хранение информации |  |  |
| 6 | 1.6 | Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Информация и информационные процессы» Проверочная работа. |  |  |
|  |  | **Глава 2. Компьютер и его программное обеспечение — 5 часов**  |  |  |
| 7 | 2.1 | История развития вычислительной техники |  |  |
| 8 | 2.2 | Основополагающие принципы устройства ЭВМ |  |  |
| 9 | 2.3 | Программное обеспечение компьютера |  |  |
| 10 | 2.4 | Файловая система компьютера |  |  |
| 11 |  2.5 | Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Компьютер и его программное обеспечение». Проверочная работа. |  |  |
|  |  | **Глава 3. Представление информации в компьютере — 9 часов** |  |  |
| 12 | 3.1 | Представление чисел в позиционных системах счисления |  |  |
| 13 | 3.2 | Перевод чисел из одной позиционной системы счисления в другую |  |  |
| 14 | 3.3 | «Быстрый» перевод чисел в компьютерных системах счисления |  |  |
| 15 | 3.4 | Арифметические операции в позиционных системах счисления |  |  |
| 16 | 3.5 | Представление чисел в компьютере |  |  |
| 17 | 3.6 | Кодирование текстовой информации |  |  |
| 18 | 3.7 | Кодирование графической информации |  |  |
| 19 | 3.8 | Кодирование звуковой информации |  |  |
| 20 | 3.9 | Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Представление информации в компьютере». Проверочная работа. |  |  |
|  |  | **Глава 4. Элементы теории множеств и алгебры логики — 8 часов** |  |  |
| 21 | 4.1 | Некоторые сведения из теории множеств |  |  |
| 22 | 4.2 | Алгебра логики |  |  |
| 23 | 4.3 | Таблицы истинности |  |  |
| 24 | 4.4 | Основные законы алгебры логики |  |  |
| 25 | 4.5 | Преобразование логических выражений |  |  |
| 26 | 4.6 | Элементы схем техники. Логические схемы |  |  |
| 27 | 4.7 | Логические задачи и способы их решения |  |  |
| 28 | 4.8 | Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Элементы теории множеств и алгебры логики». Проверочная работа. |  |  |
|  |  | **Глава 5. Современные технологии создания и обработки информационных объектов — 5 часов** |  |  |
| 29 | 5.1 | Текстовые документы |  |  |
| 30 | 5.2 | Объекты компьютерной графики |  |  |
| 31 | 5.3 | Компьютерные презентации |  |  |
| 32 | 5.4 | Выполнение мини-проекта по теме «Создание и обработка информационных объектов» |  |  |
| 33 | 5.5 | Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Современные технологии создания и обработки информационных объектов». Проверочная работа |  |  |
|  |  | Итоговое повторение — 1 час |  |  |
| 34 |  | Основные идеи и понятия курса. Итоговое тестирование |   |  |