**Ханты-Мансийский автономный округ-Югра, Березовский район**

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение**

**ИГРИМСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА ИМЕНИ ГЕРОЯ СОВЕТСКОГО СОЮЗА СОБЯНИНА ГАВРИИЛА ЕПИФАНОВИЧА**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |

**Рабочая программа**

***по информатике***

***для обучающихся 10 классов***

**2022-2023 учебный год**

**Составитель:**

*Успанова Роза Баурджановна,*

*учитель информатики первой квалификационной категории*

Игрим

2022 г.

**Пояснительная записка**

Рабочая программа по информатике разработана на основе требований к результатам освоения основной образовательной программы среднего общего образования Муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения Игримская средняя общеобразовательная школа имени Героя Советского Союза Собянина Гавриила Епифановича с учѐтом Примерной программы основного общего образования по информатики Босовой Л.Л. «Информатика. 10-11 классы. Базовый уровень». БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016.

Рабочая программа ориентирована на учебник информатики для 10 класса, базовый уровень, Л.Л. Босова, А.Ю. Босова. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2017.

Согласно учебному плану на изучение информатики отводится в 10 классе 68 часов в год, 18 самостоятельных работ, 5 контрольных работ.

Промежуточная аттестация осуществляется в виде итоговой контрольной работы.

Срок реализации рабочей программы 1 год.

Реализация рабочей программы в полном объеме достигается при необходимости за счет часов внеурочной деятельности по предмету, использования современных педагогических технологий, в том числе дистанционных.

Рабочая программа реализуется с учетом программы воспитания обучающихся.

**Планируемые результаты освоения учебного предмета**

***Личностные результаты:***

* научится ориентации на реализацию позитивных жизненных перспектив, инициативности, креативности, готовности и способности к личностному самоопределению;
* научится принятию и реализации ценностей здорового и безопасного образа жизни, бережному, ответственному и компетентному отношению к собственному физическому и психологическому здоровью;
* научится нравственному сознанию и поведению 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;
* научится развитию компетенций сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.
* научится готовности и способности к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательному отношению к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
* научится уважению ко всем формам собственности, готовности к защите своей собственности,

***Метапредметные результаты****:*

* научится самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;
* научится 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;
* выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;
* организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;
* научится сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью;
* 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;
* 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.
* 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:***

**Раздел 1. Информация и информационные процессы**

*Ученик 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.

**Раздел 2. Компьютер и его программное обеспечение**

*Ученик 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.

*Ученик 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.

**Раздел 3. Представление информации в компьютере**

*Ученик 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

*Ученик 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.

**Раздел 4. Элементы теории множеств и алгебры логики**

*Ученик научится:*

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

*Ученик получит возможность научиться:*

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

**Раздел 5. Современные технологии создания и обработки информационных объектов**

*Ученик научится:*

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

**Содержание учебного предмета**

Структура содержания общеобразовательного предмета информатики в 10 классе средней школы может быть определена следующими укрупнёнными тематическими блоками (разделами):

* Информация и информационные процессы;
* Компьютер и его программное обеспечение;
* Представление информации в компьютере;
* Элементы теории множеств и алгебры логики;
* Современные технологии создания и обработки информационных объектов.

**Раздел 1. Информация и информационные процессы** **(15 часов)**

Роль информации и связанных с ней процессов в окружающем мире. Различия в представлении данных, предназначенных для хранения и обработки в автоматизированных компьютерных системах, и данных, предназначенных для восприятия человеком. Системы. Компоненты системы и их взаимодействие. Универсальность дискретного представления информации.

§1. Информация. Информационная грамотность и информационная культура

1. Информация, её свойства и виды

2. Информационная культура и информационная грамотность

3. Этапы работы с информацией

4. Некоторые приёмы работы с текстовой информацией

§2. Подходы к измерению информации

1. Содержательный подход к измерению информации

2. Алфавитный подход к измерению информации

3. Единицы измерения информации

§3. Информационные связи в системах различной природы

1. Системы

2. Информационные связи в системах

3. Системы управления

§4. Обработка информации

1. Задачи обработки информации

2. Кодирование информации

3. Поиск информации

§5. Передача и хранение информации

1. Передача информации

2. Хранение информации

**Раздел 2. Компьютер и его программное обеспечение (6 часов)**

Компьютер – универсальное устройство обработки данных Программная и аппаратная организация компьютеров и компьютерных систем. Архитектура современных компьютеров. Персональный компьютер. Многопроцессорные системы. Суперкомпьютеры. Распределенные вычислительные системы и обработка больших данных. Мобильные цифровые устройства и их роль в коммуникациях. Встроенные компьютеры. Микроконтроллеры. Роботизированные производства. Тенденции развития аппаратного обеспечения компьютеров. Программное обеспечение (ПО) компьютеров и компьютерных систем. Различные виды ПО и их назначение. Файловая система компьютера.

Глава 2. Компьютер и его программное обеспечение

§ 6. История развития вычислительной техники

1. Этапы информационных преобразований в обществе

2. История развития устройств для вычислений

3. Поколения ЭВМ

§ 7. Основополагающие принципы устройства ЭВМ

1. Принципы Неймана-Лебедева

2. Архитектура персонального компьютера

3. Перспективные направления развития компьютеров

§ 8. Программное обеспечение компьютера

1. Структура программного обеспечения

2. Системное программное обеспечение

3. Системы программирования

4. Прикладное программное обеспечение

§ 9. Файловая система компьютера

1. Файлы и каталоги

2. Функции файловой системы

3. Файловые структуры

**Раздел 3. Представление информации в компьютере (13 часов)**

Универсальность дискретного представления информации. Системы счисления Сравнение чисел, записанных в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления. Сложение и вычитание чисел, записанных в этих системах счисления

§10. Представление чисел в позиционных системах счисления

1. Общие сведения о системах счисления

2. Позиционные системы счисления

3. Перевод чисел из q-ичной в десятичную систему счисления

§11. Перевод чисел из одной позиционной системы счисления в другую

1. Перевод целого десятичного числа в систему счисления с основанием q

2. Перевод целого десятичного числа в двоичную систему счисления

3. Перевод целого числа из системы счисления с основанием p в систему счисления с основанием q

4. Перевод конечной десятичной дроби в систему счисления с основанием q 5. «Быстрый» перевод чисел в компьютерных системах счисления

§12. Арифметические операции в позиционных системах счисления

1. Сложение чисел в системе счисления с основанием q

2. Вычитание чисел в системе счисления с основанием q

3. Умножение чисел в системе счисления с основанием q

4. Деление чисел в системе счисления с основанием q

5. Двоичная арифметика

§13. Представление чисел в компьютере

1. Представление целых чисел

2. Представление вещественных чисел

§14. Кодирование текстовой информации

1. Кодировка АSCII и её расширения

2. Стандарт UNICODE

3. Информационный объём текстового сообщения

§15. Кодирование графической информации

1. Общие подходы к кодированию графической информации

2. О векторной и растровой графике

3. Кодирование цвета

4. Цветовая модель RGB

5. Цветовая модель HSB

6. Цветовая модель CMYK

§ 16. Кодирование звуковой информации

1. Звук и его характеристики

2. Понятие звукозаписи

3. Оцифровка звука

**Раздел 4. Элементы теории множеств и алгебры логики (23 часа)**

Понятие множества. Логические высказывания и логические выражения. Предикаты. Примеры законов алгебры логики. Эквивалентные преобразования логических выражений. Построение логического выражения с данной таблицей истинности. Решение простейших логических уравнений. Нормальные формы: дизъюнктивная и конъюнктивная нормальная форма.

§17. Некоторые сведения из теории множеств

1. Понятие множества

2. Операции над множествами

3. Мощность множества

§18. Алгебра логики

1. Логические высказывания и переменные

2. Логические операции

3. Логические выражения

4. Предикаты и их множества истинности

§19. Таблицы истинности

1. Построение таблиц истинности

2. Анализ таблиц истинности

§20. Преобразование логических выражений

1. Основные законы алгебры логики

2. Логические функции

3. Составление логического выражения по таблице истинности и его упрощение

§21. Элементы схемотехники. Логические схемы

1. Логические элементы

2. Сумматор

3. Триггер

§22. Логические задачи и способы их решения

1. Метод рассуждений

2. Задачи о рыцарях и лжецах

3. Задачи на сопоставление

**Раздел 5. Современные технологии создания и обработки информационных объектов (10 часов)**

Средства поиска и автозамены. История изменений. Использование готовых шаблонов и создание собственных. Разработка структуры документа, создание гипертекстового документа. Стандарты библиографических описаний. Деловая переписка, научная публикация. Реферат и аннотация. Оформление списка литературы. Коллективная работа с документами. Рецензирование текста. Облачные сервисы. Знакомство с компьютерной версткой текста. Технические средства ввода текста. Программы распознавания текста, введенного с использованием сканера, планшетного ПК или графического планшета. Программы синтеза и распознавания устной речи. Создание и преобразование аудиовизуальных объектов. Ввод изображений с использованием различных цифровых устройств (цифровых фотоаппаратов и микроскопов, видеокамер, сканеров и т. д.). Обработка изображения и звука с использованием интернет- и мобильных приложений. Использование мультимедийных онлайн-сервисов для разработки презентаций проектных работ. Работа в группе, технология публикации готового материала в сети. Итоговая контрольная работа.

§23. Текстовые документы

1. Виды текстовых документов

2. Виды программного обеспечения для обработки текстовой информации

3. Создание текстовых документов на компьютере

4. Средства автоматизации процесса создания документов

5. Совместная работа над документом

6. Оформление реферата как пример автоматизации процесса создания документов

7. Другие возможности автоматизации обработки текстовой информации

§24. Объекты компьютерной графики

1. Компьютерная графика и её виды

2. Форматы графических файлов

3. Понятие разрешения

4. Цифровая фотография

§25. Компьютерные презентации

1. Виды компьютерных презентаций

2. Создание презентаций

**Тематическое планирование с учётом рабочей программы воспитания**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ урока** | **Раздел (количество часов)**  **Тема урока** | **Кол-во часов** |
|
|
| 1 | Цели изучения курса информатики. Информация вокруг нас. Техника безопасности и организация рабочего места. |  |
| **Информация и информационные процессы – 15 часов** | | |
| 2 | Информация, ее виды и свойства. Информационная грамотность и информационная культура. | 1 |
| 3 | Этапы работы с информацией; приемы работы с текстовой информацией. Контрольная работа | 1 |
| 4 | Содержательный подход к измерению информации. | 1 |
| 5 | Алфавитный подход к измерению информации. | 1 |
| 6 | Единицы измерения информации. | 1 |
| 7 | Решение задач по теме «Подходы к измерению информации». Самостоятельная работа №1 | 1 |
| 8 | Информационные связи в системах различной природы. Системы управления. | 1 |
| 9 | Задачи обработки информации. Кодирование информации. Подсчет количества слов фиксированной длины в определенном алфавите. | 1 |
| 10 | Равномерные и неравномерные коды. Условие Фано. | 1 |
| 11 | Решение задач по теме «Кодирование информации». Самостоятельная работа №2 «Кодирование информации». | 1 |
| 12 | Поиск информации. | 1 |
| 13 | Передача информации. Диаграмма Гантта. | 1 |
| 14 | Самостоятельная работа №3 «Передача информации». Хранение информации. | 1 |
| 15 | Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Информация и информационные процессы» (урок-семинар) | 1 |
| 16 | Контрольная работа №1 «Информация и информационные процессы» | 1 |
| **Компьютер и его программное обеспечение – 6 часов** | | |
| 17 | История развития вычислительной техники | 1 |
| 18 | Основополагающие принципы устройства ЭВМ | 1 |
| 19 | Программное обеспечение компьютера. | 1 |
| 20 | Алгоритм Хаффмана. Самостоятельная работа №4 «Персональный компьютер и его характеристики» | 1 |
| 21 | Файловая система компьютера. Самостоятельная работа №5 «Файловая система» | 1 |
| 22 | Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Компьютер и его программное обеспечение» (урок-семинар) | 1 |
| **Представление информации в компьютере – 13 часов** | | |
| 23 | Позиционные системы счисления. Свёрнутая и развернутая форма записи чисел. Схема Горнера. | 1 |
| 24 | Перевод чисел из системы счисления с основанием q в десятичную систему счисления. Самостоятельная работа №6 «Представление чисел в позиционных системах счисления» | 1 |
| 25 | Перевод чисел из одной позиционной системы счисления в другую | 1 |
| 26 | «Быстрый» перевод чисел в компьютерных системах счисления. Самостоятельная работа №7 «Перевод чисел из одной позиционной системы счисления в другую» | 1 |
| 27 | Арифметические операции в позиционных системах счисления | 1 |
| 28 | Самостоятельная работа №8 «Арифметические операции в позиционных системах счисления». Двоичная запись суммы / разности степеней двойки. | 1 |
| 29 | Представление целых и вещественных чисел в компьютере. Машинные коды | 1 |
| 30 | Самостоятельная работа №9 «Представление чисел в компьютере». Кодировочные таблицы. Информационный объём текстового сообщения. | 1 |
| 31 | Самостоятельная работа №10 «Кодирование текстовой информации». Векторная и растровая графика. | 1 |
| 32 | Кодирование цвета. Цветовые модели. Самостоятельная работа №11 «Кодирование графической информации» | 1 |
| 33 | Оцифровка звука. Самостоятельная работа №12 «Кодирование звуковой информации». | 1 |
| 34 | Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Представление информации в компьютере» (урок-семинар) | 1 |
| 35 | Контрольная работа №2 «Представление информации в компьютере» | 1 |
| **Элементы теории множеств и алгебры логики – 23 часа** | | |
| 36 | Понятие множества, операции над множествами, мощность множества. | 1 |
| 37 | Решение задач по теме «Некоторые сведения из теории множеств». Самостоятельная работа №13 «Элементы теории множеств» | 1 |
| 38 | Алгебра логики. Высказывания. Логические операции и выражения. | 1 |
| 39 | Предикаты и их множества истинности | 1 |
| 40 | Самостоятельная работа №14 «Высказывания и предикаты» | 1 |
| 41 | Таблицы истинности, их построение. | 1 |
| 42 | Анализ таблиц истинности | 1 |
| 43 | Самостоятельная работа №15 «Таблицы истинности» | 1 |
| 44 | Основные законы алгебры логики и их доказательство | 1 |
| 45 | Упрощение логических выражений. | 1 |
| 46 | Подсчет количества решений логического уравнения. | 1 |
| 47 | Понятие логической функции | 1 |
| 48 | Составление логического выражения по таблице истинности и его упрощение | 1 |
| 49 | Самостоятельная работа №16 «Преобразование логических выражений» | 1 |
| 50 | Элементы схемотехники. Сумматор. | 1 |
| 51 | Триггер. | 1 |
| 52 | Самостоятельная работа №17 «Логические схемы» | 1 |
| 53 | Решение логических задач методом рассуждений. | 1 |
| 54 | Задачи о рыцарях и лжецах. | 1 |
| 55 | Задачи на сопоставление. Использование таблиц истинности. | 1 |
| 56 | Решение логических задач путем упрощения логических выражений. | 1 |
| 57 | Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Элементы теории множеств и алгебры логики» (урок-семинар) | 1 |
| 58 | Контрольная работа №3 «Элементы теории множеств и алгебры логики» | 1 |
| **Современные технологии создания и обработки информационных объектов – 10 часов** | | |
| 59 | Текстовые документы и средства автоматизации процесса их создания. | 1 |
| 60 | Совместная работа над документом. Самостоятельная работа № 18 «Текстовые документы» | 1 |
| 61 | Компьютерная графика | 1 |
| 62 | Форматы графических файлов. Самостоятельная работа № 18 «Объекты компьютерной графики» | 1 |
| 63 | Цифровая фотография | 1 |
| 64 | Компьютерные презентации | 1 |
| 65 | Композиция и колористика | 1 |
| 66 | Выполнение мини-проекта по теме «Создание и обработка информационных объектов» | 1 |
| 67 | Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Современные технологии создания и обработки информационных объектов» (урок семинар) | 1 |
| 68 | Итоговая контрольная работа | 1 |
| ***ИТОГО*** |  | ***68 часов*** |