**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 11 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 11 класса, базовый уровень, Л.Л. Босова, А.Ю. Босова. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2017.

Согласно учебному плану на изучение информатики отводится в 11 классе 68 часов в год, 7 контрольных работ, 11 самостоятельных 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:***

* 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 научнотехническому 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****:*

* 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. Обработка информации в электронных таблицах**

*Ученик научиться:*

* использовать электронные таблицы для выполнения учебных заданий из различных предметных областей;
* представлять результаты математического моделирования в наглядном виде, готовить полученные данные для публикации;

*Ученик получит возможность научиться:*

* планировать и выполнять небольшие исследовательские проекты с помощью компьютеров;
* использовать средства ИКТ для статистической обработки результатов экспериментов;
* 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.

**Раздел 2. Алгоритмы и элементы программирования**

*Ученик научится:*

* 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;
* понимать и использовать основные понятия, связанные со сложностью вычислений (время работы, размер используемой памяти).

*Ученик получит возможность научиться:*

* использовать знания о постановках задач поиска и сортировки, их роли при решении задач анализа данных;
* получать представление о существовании различных алгоритмов для решения одной задачи, сравнивать эти алгоритмы с точки зрения времени их работы и используемой памяти;
* применять 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.

**Раздел 3. Информационное моделирование**

*Ученик научится:*

* находить оптимальный путь во взвешенном графе;
* 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;
* 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.

*Ученик получит возможность научиться:*

* использовать знания о графах, деревьях и списках при описании реальных объектов и процессов;
* применять базы данных и справочные системы при решении задач, возникающих в ходе учебной деятельности и вне её;
* создавать учебные многотабличные базы данных.

**Раздел 4. Сетевые информационные технологии**

*Ученик научится:*

* использовать компьютерные энциклопедии, словари, информационные системы в Интернете; вести поиск в информационных системах;
* использовать сетевые хранилища данных и облачные сервисы;
* использовать в повседневной практической деятельности (в том числе размещать данные) информационные ресурсы интернетсервисов и виртуальных пространств коллективного взаимодействия, соблюдая авторские права и руководствуясь правилами сетевого этикета.

*Ученик получит возможность научиться:*

* использовать компьютерные сети и определять их роли в современном мире;
* узнать базовые принципы организации и функционирования компьютерных сетей, нормы информационной этики и права;
* анализировать доменные имена компьютеров и адреса документов в Интернете;
* понимать общие принципы разработки и функционирования интернет - приложений;
* создавать веб-страницы, содержащие списки, рисунки, гиперссылки, таблицы, формы;
* организовывать личное информационное пространство;
* критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет.

**Раздел 5. Основы социальной информатики**

*Ученик получит возможность научиться:*

* использовать принципы обеспечения информационной безопасности, способы и средства обеспечения надежного функционирования средств ИКТ.

**Содержание учебного предмета**

Структура содержания общеобразовательного предмета информатики в 11 классе средней школы может быть определена следующими укрупнёнными тематическими блоками (разделами):

* Обработка информации в электронных таблицах
* Алгоритмы и элементы программирования
* Информационное моделирование
* Сетевые информационные технологии
* Основы социальной информатики
* Итоговое повторение.

**Раздел 1. Обработка информации в электронных таблицах**

Электронные (динамические) таблицы. Примеры использования динамических (электронных) таблиц на практике (в том числе — в задачах математического моделирования).

**§ 1. Табличный процессор. Основные сведения**

1. Объекты табличного процессора и их свойства

2. Некоторые приёмы ввода и редактирования данных

3. Копирование и перемещение данных

**§ 2. Редактирование и форматирование в табличном процессоре**

1. Редактирование книги и электронной таблицы

2. Форматирование объектов электронной таблицы

**§ 3. Встроенные функции и их использование**

1. Общие сведения о функциях

2. Математические и статистические функции

3. Логические функции

 4. Финансовые функции

5. Текстовые функции

**§ 4. Инструменты анализа данных**

1. Диаграммы

2. Сортировка данных

3. Фильтрация данных

4. Условное форматирование

5. Подбор параметра

**Раздел 2. Алгоритмы и элементы программирования**

Анализ алгоритмов. Определение возможных результатов работы простейших алгоритмов управления исполнителями и вычислительных алгоритмов. Определение исходных данных, при которых алгоритм может дать требуемый результат. Алгоритмические конструкции Подпрограммы. Рекурсивные алгоритмы. Табличные величины (массивы). Запись алгоритмических конструкций в выбранном языке программирования. Составление алгоритмов и их программная реализация Этапы решения задач на компьютере. Операторы языка программирования, основные конструкции языка программирования. Типы и структуры данных. Кодирование базовых алгоритмических конструкций на выбранном языке программирования. Интегрированная среда разработки программ на выбранном языке программирования. Интерфейс выбранной среды. Составление алгоритмов и программ в выбранной среде программирования. Приемы отладки программ. Проверка работоспособности программ с использованием трассировочных таблиц. Разработка и программная реализация алгоритмов решения типовых задач базового уровня из различных предметных областей.

**§ 5. Основные сведения об алгоритмах**

1. Понятие алгоритма. Свойства алгоритма

2. Способы записи алгоритма

3. Понятие сложности алгоритма

**§ 6. Алгоритмические структуры**

1. Последовательная алгоритмическая конструкция

2. Ветвящаяся алгоритмическая конструкция

3. Циклическая алгоритмическая конструкция

**§ 7. Запись алгоритмов на языках программирования**

1. Структурная организация данных

2. Некоторые сведения о языке программирования Pascal

3. Анализ программ с помощью трассировочных таблиц

4. Другие приёмы анализа программ

**§ 8. Структурированные типы данных. Массивы**

1. Общие сведения об одномерных массивах

2. Задачи поиска элемента с заданными свойствами

3. Проверка соответствия элементов массива некоторому условию

4. Удаление и вставка элементов массива

5. Перестановка всех элементов массива в обратном порядке

6. Сортировка массива

**§ 9. Структурное программирование**

1. Общее представление о структурном программировании

2. Вспомогательный алгоритм

3. Рекурсивные алгоритмы

4. Запись вспомогательных алгоритмов на языке Pascal

**Раздел 3. Информационное моделирование**

Решение алгоритмических задач, связанных с анализом графов (примеры: построения оптимального пути между вершинами ориентированного ациклического графа; определения количества различных путей между вершинами). Использование графов, деревьев, списков при описании объектов и процессов окружающего мира. Бинарное дерево. Реляционные (табличные) базы данных. Таблица — представление сведений об однотипных объектах. Поле, запись. Ключевые поля таблицы. Связи между таблицами. Схема данных. Поиск и выбор в базах данных. Сортировка данных. Создание, ведение и использование баз данных при решении учебных и практических задач.

**§ 10. Модели и моделирование**

1. Общие сведения о моделирование
2. Компьютерное моделирование

3. Графы, деревья и таблицы

**§ 11. Моделирование на графах**

1. Алгоритмы нахождения кратчайших путей
2. Знакомство с теорией игр

**§ 12. База данных как модель предметной области**

1. Общие представления об информационных системах

2. Предметная область и её моделирование

3. Представление о моделях данных

4. Реляционные базы данных

**§ 13. Системы управления базами данных**

1. Этапы разработки базы данных

2. СУБД и их классификация

3. Работа в программной среде СУБД

 4. Манипулирование данными в базе данных

**Раздел 4. Сетевые информационные технологии**

Компьютерные сети. Принципы построения компьютерных сетей. Сетевые протоколы. Интернет. Адресация в сети Интернет. Система доменных имен. Браузеры. Аппаратные компоненты компьютерных сетей. Веб-сайт. Страница. Взаимодействие веб-страницы с сервером. Динамические страницы. Разработка интернет-приложений (сайты). Сетевое хранение данных. Облачные сервисы. Деятельность в сети Интернет Расширенный поиск информации в сети Интернет. Использование языков построения запросов. Другие виды деятельности в сети Интернет. Геолокационные сервисы реального времени (локация мобильных телефонов, определение загруженности автомагистралей и т. п.); интернетторговля; бронирование билетов и гостиниц и т. п.

**§ 14. Основы построения компьютерных сетей**

1. Компьютерные сети и их классификация

2. Аппаратное и программное обеспечение компьютерных сетей

3. Работа в локальной сети

4. Как устроен Интернет

5. История появления и развития компьютерных сетей

**§ 15. Службы Интернета**

1. Информационные службы

2. Коммуникационные службы

3. Сетевой этикет

**§ 16. Интернет как глобальная информационная система**

1. Всемирная паутина

2. Поиск информации в сети Интернет

3. О достоверности информации, представленной на вебресурсах

**Раздел 5.** Основы социальной информатики

Социальные сети — организация коллективного взаимодействия и обмена данными. Сетевой этикет: правила поведения в киберпространстве. Проблема подлинности полученной информации. Информационная культура. Государственные электронные сервисы и услуги. Мобильные приложения. Открытые образовательные ресурсы. Информационная безопасность. Средства защиты информации в автоматизированных информационных системах (АИС), компьютерных сетях и компьютерах. Общие проблемы защиты информации и информационной безопасности АИС. Электронная подпись, сертифицированные сайты и документы. Техногенные и экономические угрозы, связанные с использованием ИКТ. Правовое обеспечение информационной безопасности.

**§ 17. Информационное общество**

1. Понятие информационного общества

2. Информационные ресурсы, продукты и услуги

3. Информатизация образования

4. Россия на пути к информационному обществу

**§ 18. Информационное право и информационная безопасность**

1. Правовое регулирование в области информационных ресурсов

2. Правовые нормы использования программного обеспечения

3. О наказаниях за информационные преступления

4. Информационная безопасность

5. Защита информации

**Раздел 6. Итоговое повторение (2 часа)**

Повторение изученного материала. Итоговая контрольная работа.

**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. | 1 |
| **Обработка информации в электронных таблицах (13 часов)** |
| 2 | Табличный процессор. Некоторые приемы ввода и редактирования данных. Контрольная работа | 1 |
| 3 | Копирование и перемещение данных в электронных таблицах | 1 |
| 4 | Редактирование и форматирование в табличном процессоре | 1 |
| 5 | Встроенные функции и их использование. | 1 |
| 6 | Математические и статистические функции. | 1 |
| 7 | Логические функции. | 1 |
| 8 | Финансовые функции | 1 |
| 9 | Текстовые функции | 1 |
| 10 | Инструменты анализа данных. Диаграммы | 1 |
| 11 | Сортировка данных. Фильтрация данных | 1 |
| 12 | Условное форматирование. Подбор параметра | 1 |
| 13 | Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Обработка информации в электронных таблицах».  | 1 |
| 14 | Контрольная работа «Обработка информации в электронных таблицах» | 1 |
| **Алгоритмы и элементы программирования (21 час)** |
| 15 | Понятие алгоритма. Свойства алгоритма. Способы записи алгоритма | 1 |
| 16 | Понятие сложности алгоритма. | 1 |
| 17 | Алгоритмические структуры. Следование. Ветвление. | 1 |
| 18 | Циклическая алгоритмическая конструкция | 1 |
| 19 | Самостоятельная работа «Алгоритмы и исполнители». | 1 |
| 20 | Понятие структуры данных. Основные сведения о языке программирования Паскаль | 1 |
| 21 | Примеры записи алгоритмов на языке программирования Паскаль | 1 |
| 22 | Самостоятельная работа «Запись алгоритмов на языке программирования Паскаль» | 1 |
| 23 | Анализ программ с помощью трассировочных таблиц | 1 |
| 24 | Функциональный подход к анализу программ |  |
| 25 | Самостоятельная работа «Анализ алгоритмов» |  |
| 26 | Структурированные типы данных. Массивы |  |
| 27 | Поиск элементов с заданными свойствами в одномерном массиве. Проверка соответствия элементов массива некоторому условию. |  |
| 28 | Задачи на удаление. Вставку и перестановку элементов массива |  |
| 29 | Сортировка массива |  |
| 30 | Самостоятельная работа «Способы заполнения и типовые приёмы обработки одномерных массивов» |  |
| 31 | Самостоятельная работа «Решение задач по обработке массивов» |  |
| 32 | Структурное программирование. Вспомогательные алгоритмы. |  |
| 33 | Рекурсивные алгоритмы. Самостоятельная работа №6 «Рекурсивные алгоритмы». |  |
| 34 | Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Алгоритмы и элементы программирования».  |  |
| 35 | Контрольная работа «Алгоритмы и элементы программирования». |  |
| **Информационное моделирование (16 часов)** |
| 36 | Модели и моделирование. Компьютерное моделирование | 1 |
| 37 | Списки, графы, деревья и таблицы | 1 |
| 38 | Моделирование на графах | 1 |
| 39 | Самостоятельная работа «Пути в графе» | 1 |
| 40 | Знакомство с теорией игр | 1 |
| 41 | Самостоятельная работа «Дерево игры» | 1 |
| 42 | Общие представления об информационных системах | 1 |
| 43 | База данных как модель предметной области | 1 |
| 44 | Реляционные базы данных |  |
| 45 | Самостоятельная работа «Информация в таблицах» |  |
| 46 | Системы управления базами данных |  |
| 47 | Работа в программной среде СУБД |  |
| 48 | Проектирование базы данных |  |
| 49 | Разработка базы данных |  |
| 50 | Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Информационное моделирование» |  |
| 51 | Контрольная работа «Информационное моделирование» |  |
| **Сетевые информационные технологии (10 часов)** |
| 52 | Компьютерные сети, их аппаратное и программное обеспечение | 1 |
| 53 | Как устроен Интернет | 1 |
| 54 | Самостоятельная работа «Основы построения компьютерных сетей» | 1 |
| 55 | Информационные службы Интернета. | 1 |
| 56 | Коммуникационные службы Интернета. Сетевой этикет  | 1 |
| 57 | Интернет как глобальная информационная система. | 1 |
| 58 | Самостоятельная работа «Поисковые запросы в сети Интернет» | 1 |
| 59 | Достоверность информации, представленной в сети. | 1 |
| 60 | Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Сетевые информационные технологии» | 1 |
| 61 | Контрольная работа «Сетевые информационные технологии» | 1 |
| **Основы социальной информатики (5 часов)** |
| 62 | Информационное общество | 1 |
| 63 | Информационное право | 1 |
| 64 | Информационная безопасность | 1 |
| 65 | Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Основы социальной информатики» | 1 |
| 66 | Контрольная работа «Основы социальной информатики» | 1 |
| **Итоговое повторение (2 часа)** |
| 67 | Итоговая контрольная работа  | 1 |
| 68 | Основные идеи и понятия курса | 1 |
| ***ИТОГО*** |  | ***68 часов*** |