

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«МИШЕЛЕВСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №19»
УСОЛЬСКОГО РАЙОНА ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ

РАССМОТРЕНО

на заседании ШМО учителей
математики, физики, информатики
Руководитель _____/М.А. Сахарова/
Протокол № 5 от 04.06.2021г.

СОГЛАСОВАНО

Зам.директора по УВР
_____/О.А. Леонтьева/
«20» _____июня_____ 2021г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор школы
_____/Г.Д.Вишнякова./
Приказ №116 от 10.08.21г.

Рабочая программа
по информатике
для 10 – 11 классов

Разработана Трашковой В.А.,
учителем информатики
первой квалификационной категории
Сахаровой М.А.,
учителем информатики
первой квалификационной категории

2021-2022 учебный год

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Цели изучения общеобразовательного предмета «Информатика» направлены на достижение образовательных результатов, которые структурированы по ключевым задачам общего образования, отражающим индивидуальные, общественные и государственные потребности. Результаты включают в себя личностные, метапредметные и предметные. Личностные и метапредметные результаты являются едиными для базового и профильного уровней.

Личностные

- ✓ **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 нём 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;
- ✓ **нравственное сознание и поведение** на основе усвоения общечеловеческих ценностей;
- ✓ **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;
- ✓ **принятие и реализацию ценностей** здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;
- ✓ **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;
- ✓ **сформированность экологического мышления**, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;
- ✓ **формирование** ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- ✓ **формирование** целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- ✓ **развитие** осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
- ✓ **формирование** коммуникативной компетентности в процессе образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности.
- ✓ **владение** навыками анализа и критичной оценки получаемой информации с позиций ее свойств, практической и личной значимости, развитие чувства личной ответственности за качество окружающей информационной среды;
- ✓ **оценка** окружающей информационной среды и формулирование предложений по ее улучшению;

- ✓ **организация** индивидуальной информационной среды, в том числе с помощью типовых программных средств;
- ✓ **использование** обучающих, тестирующих программы и программы-тренажеры для повышения своего образовательного уровня и подготовке к продолжению обучения.

Метапредметные

- ✓ умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
- ✓ умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, 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 использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее – ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
- ✓ 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.
- ✓ владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- ✓ умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- ✓ умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- ✓ смысловое чтение;
- ✓ умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации; владение устной и письменной речью;
- ✓ формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ-компетенции).
- ✓ владение основными общеучебными умениями информационного характера: анализа ситуации, планирования деятельности, обобщения и сравнения данных и др.;
- ✓ получение опыта использования методов и средств информатики: моделирования; формализации структурирования информации; компьютерного эксперимента при исследовании различных объектов, явлений и процессов;
- ✓ умение создавать и поддерживать индивидуальную информационную среду, обеспечивать защиту значимой информации и личную информационную безопасность;
- ✓ владение навыками работы с основными, широко распространенными средствами информационных и коммуникационных технологий;

- ✓ умение осуществлять совместную информационную деятельность, в частности при выполнении проекта.

Предметные

Планируемые результаты, характеризующие систему учебных действий в отношении опорного учебного материала, размещены в рубрике «**Выпускник научится...**». Они показывают, какой уровень освоения опорного учебного материала ожидается от выпускника. Эти результаты потенциально достигаемы большинством учащихся и выносятся на итоговую оценку как задания базового уровня (исполнительская компетентность) или задания повышенного уровня (зона ближайшего развития).

Планируемые результаты, характеризующие систему учебных действий в отношении знаний, умений, навыков, расширяющих и углубляющих опорную систему, размещены в рубрике «**Выпускник получит возможность научиться...**». Эти результаты достигаются отдельными мотивированными и способными учащимися; они не отрабатываются со всеми группами учащихся в повседневной практике, но могут включаться в материалы итогового контроля

Раздел 1. Информация

Выпускник научится:

- ✓ 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 256;
- ✓ составлять логические выражения с операциями И, ИЛИ, НЕ; определять значение логического выражения; строить таблицы истинности;
- ✓ анализировать информационные модели (таблицы, графики, диаграммы, схемы и др.);

Выпускник получит возможность научиться:

- ✓ 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;
- ✓ определять мощность алфавита, используемого для записи сообщения;
- ✓ оценивать информационный объем сообщения, записанного символами произвольного алфавита;
- ✓ переводить небольшие десятичные числа из восьмеричной и шестнадцатеричной системы счисления в десятичную систему счисления;
- ✓ познакомиться с тем, как информация представляется в компьютере, в том числе с двоичным кодированием текстов, графических изображений, звука;
- ✓ решать логические задачи с использованием таблиц истинности;
- ✓ 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;
- ✓ строить математическую модель задачи — выделять исходные данные и результаты, выявлять соотношения между ними.

Раздел 2. Информационные процессы

Выпускник научится:

- ✓ перекодировать 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.

Выпускник 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.
- ✓ составлять алгоритмы решения несложных задач для управления машиной Поста

Раздел 3. Программирование

Выпускник научится:

- ✓ понимать смысл понятия «алгоритм» и широту сферы его применения; анализировать предлагаемые последовательности команд на предмет наличия у них таких свойств алгоритма, как дискретность, детерминированность, понятность, результативность, массовость;
- ✓ оперировать алгоритмическими конструкциями «следование», «ветвление», «цикл» (подбирать алгоритмическую конструкцию, соответствующую той или иной ситуации; переходить от записи алгоритмической конструкции на алгоритмическом языке к блок-схеме и обратно); понимать термины «исполнитель», «формальный исполнитель», «среда исполнителя», «система команд исполнителя» и др; понимать ограничения, накладываемые средой исполнителя и системой команд, на круг задач, решаемых исполнителем;
- ✓ исполнять линейный алгоритм для формального исполнителя с заданной системой команд;
- ✓ составлять линейные алгоритмы, число команд в которых не превышает заданное;
- ✓ исполнять записанный на естественном языке алгоритм, обрабатывающий цепочки символов;
- ✓ исполнять линейные алгоритмы, записанные на алгоритмическом языке;
- ✓ исполнять алгоритмы с ветвлениями, записанные на алгоритмическом языке;
- ✓ понимать правила записи и выполнения алгоритмов, содержащих цикл с параметром или цикл с условием продолжения работы;
- ✓ определять значения переменных после исполнения простейших циклических алгоритмов, записанных на алгоритмическом языке;
- ✓ разрабатывать и записывать на языке программирования короткие алгоритмы, содержащие базовые алгоритмические конструкции.

Выпускник получит возможность научиться:

- ✓ исполнять алгоритмы, содержащие ветвления и повторения, для формального исполнителя с заданной системой команд;
- ✓ составлять все возможные алгоритмы фиксированной длины для формального исполнителя с заданной системой команд;

- ✓ определять количество линейных алгоритмов, обеспечивающих решение поставленной задачи, которые могут быть составлены для формального исполнителя с заданной системой команд;
- ✓ подсчитывать количество тех или иных символов в цепочке символов, являющейся результатом работы алгоритма;
- ✓ по данному алгоритму определять, для решения какой задачи он предназначен;
- ✓ исполнять записанные на алгоритмическом языке циклические алгоритмы обработки одномерного массива чисел (суммирование всех элементов массива; суммирование элементов массива с определенными индексами; суммирование элементов массива с заданными свойствами; определение количества элементов массива с заданными свойствами; поиск наибольшего/наименьшего элементов массива и др.);
- ✓ разрабатывать в среде формального исполнителя короткие алгоритмы, содержащие базовые алгоритмические конструкции;
- ✓ разрабатывать и записывать на языке программирования эффективные алгоритмы, содержащие базовые алгоритмические конструкции.

Раздел 4. Информационные системы и базы данных

Выпускник 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.

Выпускник 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 5. Интернет

Выпускник 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 интернет-сервисов и виртуальных пространств коллективного взаимодействия.

Выпускник 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.

Выпускник 6. Информационное моделирование

Ученик научится:

- ✓ использовать компьютерные модели для анализа соответствующих объектов и процессов, в том числе оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов;
- ✓ интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов.

Выпускник получит возможность научиться:

- ✓ использовать знания о графах, деревьях и списках при описании реальных объектов и процессов;
- ✓ создавать информационные модели.

Раздел 7. Социальная информатика

Выпускник научится:

- ✓ соблюдать основные правовые и этические нормы в информационной сфере деятельности

Выпускник получит возможность научиться:

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

Содержание учебного предмета

Структура содержания общеобразовательного предмета (курса) информатики в основной школе может быть определена укрупненными разделами:

- ✓ информация;
- ✓ информационные процессы;
- ✓ программирование;
- ✓ Информационные системы и базы данных;
- ✓ Интернет;
- ✓ Информационное моделирование;
- ✓ Социальная информатика.

10 класс

Раздел 1. Информация

Информация. Информационный объект. Информационный процесс. Субъективные характеристики информации, зависящие от личности получателя информации и обстоятельств получения информации: важность, своевременность, достоверность, актуальность и т. п.

Представление информации. Измерение информации. Представление чисел в компьютере. Представление текста, изображения и звука в компьютере

Раздел 2. Информационные процессы

Алгоритмический язык — формальный язык для записи алгоритмов. Программа — запись алгоритма на алгоритмическом языке. Непосредственное и программное управление исполнителем.

Линейные алгоритмы. Алгоритмические конструкции, связанные с проверкой условий: ветвление и повторение. Разработка алгоритмов: разбиение задачи на подзадачи, понятие вспомогательного алгоритма.

Понятие простой величины. Типы величин: целые, вещественные, символьные, строковые, логические Переменные и константы. Знакомство с табличными величинами (массивами). Алгоритм работы с величинами — план целенаправленных действий по проведению вычислений при заданных начальных данных с использованием промежуточных результатов.

Язык программирования. Основные правила одного из процедурных языков программирования (Паскаль, школьный алгоритмический язык и др.): правила представления данных; правила записи основных операторов (ввод, вывод, присваивание, ветвление, цикл) и вызова вспомогательных алгоритмов; правила записи программы.

Этапы решения задачи на компьютере: моделирование — разработка алгоритма — запись программы — компьютерный эксперимент. Решение задач по разработке и выполнению программ в выбранной среде программирования.

Обработка информации и алгоритмы. Автоматическая обработка информации. Информационные процессы в компьютере. Выбор конфигурации компьютера. Настройка BIOS.

Раздел 3. Программирование

Алгоритмический язык — формальный язык для записи алгоритмов. Программа — запись алгоритма на алгоритмическом языке. Непосредственное и программное управление исполнителем.

Линейные алгоритмы. Алгоритмические конструкции, связанные с проверкой условий: ветвление и повторение. Разработка алгоритмов: разбиение задачи на подзадачи, понятие вспомогательного алгоритма.

Понятие простой величины. Типы величин: целые, вещественные, символьные, строковые, логические Переменные и константы. Знакомство с табличными величинами (массивами). Алгоритм работы с величинами — план целенаправленных действий по проведению вычислений при заданных начальных данных с использованием промежуточных результатов.

Язык программирования. Основные правила одного из процедурных языков программирования (Паскаль, школьный алгоритмический язык и др.): правила представления данных; правила записи основных операторов (ввод, вывод, присваивание, ветвление, цикл) и вызова вспомогательных алгоритмов; правила записи программы.

Этапы решения задачи на компьютере: моделирование — разработка алгоритма — запись программы — компьютерный эксперимент. Решение задач по разработке и выполнению программ в выбранной среде программирования.

Программирование циклов. Подпрограммы. Работа с массивами. Работа с символьной информацией.

11 класс

Раздел 4. Информационные системы и базы данных

Системный анализ. Базы данных. Проектные задания по системологии. Проектные задания на самостоятельную разработку базы данных

Раздел 5. Интернет

Организация и услуги Интернет. Основы сайтостроения. Проектные задания на разработку сайтов.

Раздел 6. Информационное моделирование

Компьютерное информационное моделирование. Моделирование зависимостей между величинами. Модели статистического прогнозирования. Моделирование корреляционных зависимостей. Модели оптимального планирования.

Проектные задания на получение регрессионных зависимостей. Проектные задания по теме «Корреляционные зависимости». Проектные задания по теме «Оптимальное планирование».

Раздел 7. Социальная информатика

Информационное общество. Информационное право и безопасность.

Тематическое планирование

10 класс

№ п/п	Тема	Количество часов
1	Цели изучения курса информатики и ИКТ. Техника безопасности и организация рабочего места	1
Тема «Информация»		
2	Информация. Представление информации	1
3	Измерение информации. Алфавитный подход	1
4	Измерение информации Содержательный подход	1
5-6	Измерение информации	2
7-8	Представление чисел в компьютере	2
9-11	Представление текста, изображения и звука в компьютере	3
Тема «Информационные процессы»		
12	Хранение и передача информации	1
13	Обработка информации и алгоритмы	1
14-15	Автоматическая обработка информации	2
16	Информационные процессы в компьютере	1
Тема «Программирование»		
17	Алгоритмы, структуры алгоритмов, структурное программирование	1
18	Паскаль — язык структурного программирования. Элементы языка Паскаль и типы данных	1
19	Операции, функции, выражения	1
20-21	Программирование линейных алгоритмов	2
22-23	Логические величины и выражения, программирование ветвлений	2
24	Пример поэтапной разработки программы решения задачи	1
25	Программирование циклов	1
26	Вложенные и итерационные циклы	1
27	Вспомогательные алгоритмы и подпрограммы	1
28	Подпрограммы	1
29	Массивы	1
30	Организация ввода и вывода данных с использованием файлов	1
31	Типовые задачи обработки массивов	1
32	Символьный тип данных	1
33	Строки символов	1
Итого		33

11 класс

№ п/п	Тема	Кол-во часов
Тема «Информационные системы и базы данных»		
1	Цели изучения курса информатики и ИКТ. Техника безопасности и организация рабочего места	1
2	Что такое система.	1
3	Модели систем. Практическая работа «Модели систем»	1
4	Пример структурной модели предметной области. Практическая работа «Проектные задания по системологии»	1
5	Что такое информационная система.	1
6	База данных - основа информационной системы. Практическая работа «Знакомство с СУБД OpenOfficeBase»	1
7	Проектирование многотабличной базы данных.	1
8	Создание базы данных. Практическая работа «Создание базы данных «Приемная комиссия»»	1
9	Запросы как приложения информационной системы. Практическая работа «Реализация простых запросов в режиме дизайна»	1
10	Логические условия выбора данных. Практическая работа «Расширение базы данных «Приемная комиссия». Работа с формой»	1
Тема «Интернет»		
11	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Информационные системы и базы данных». Практическая работа «Реализация сложных запросов к базе данных «Приемная комиссия»»	1
12	Организация глобальных сетей.	1
13	Интернет как глобальная информационная система.	1
14	World Wide Web - всемирная паутина.	1
15	Практическая работа «Работа с поисковыми системами».	1
16	Инструменты для разработки web-сайтов.	1
17	Создание сайта «Домашняя страница»	1
18	Создание таблиц и списков на web-странице.	1
19-20	Практическая работа «Разработка сайта»	2
21-22	Проектное задание на разработку сайтов.	2
Тема «Информационное моделирование»		
23	Компьютерное информационное моделирование.	1
24	Моделирование зависимостей между величинами.	1
25	Модели статистического прогнозирования.	1
26	Моделирование корреляционных зависимостей.	1
27	Модели оптимального планирования.	1
28	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Информационное моделирование». Практическая работа	1
Тема «Социальная информатика»		
29.	Информационные ресурсы.	1
30.	Информационное общество.	1
31.	Правовое регулирование в информационной сфере.	1
32.	Проблема информационной безопасности.	1
33.	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Социальная информатика».	1
34.	Годовая контрольная работа.	1
ИТОГО:		34