

**Муниципальное казенное образовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 4 имени Героя России Андрея Скрябина
пос. Анджиевский Минераловодского района Ставропольского края**

Утверждено
Решением педагогического совета
от «__» _____ 2018 года № ____
Председатель Педагогического Совета
_____ Н.П. Зимовейская

«Согласовано»
Зам. директора по УВР
Колесникова Е.Н.

«__» _____ 2018 г.

Рассмотрено
на заседании методического
объединения учителей
математики и информатики
Руководитель ШМО
Леонтьева Н.Г.

Протокол № _____ от

«__» _____ 2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по информатике для основного общего образования
8 класс (ФГОС)

Составлена на основе закона «Об образовании», Федерального государственного образовательного стандарта общего образования, примерной учебной программы по информатике для 7-9 классов, требований к результатам освоения основной образовательной программы (личностных, метапредметных, предметных); основных подходов к развитию и формированию универсальных учебных действий (УУД) для основного общего образования, на основе УМК Л.Л. Босовой для 7-9 классов – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015.

**Учителя: Бабицкая Елена Николаевна
Колесникова Елена Николаевна**

2018-2019 учебный год

Рабочая программа по информатике для 8 класса составлена в соответствии с: требованиями федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (ФГОС ООО); требованиями к результатам освоения основной образовательной программы (личностным, метапредметным, предметным); основными подходами к развитию и формированию универсальных учебных действий (УУД) для основного общего образования. В ней учитываются межпредметные связи, а также возрастные и психологические особенности школьников, обучающихся на ступени основного общего образования.

Планируемые результаты освоения информатики

Планируемые результаты освоения обучающимися основной образовательной программы основного общего образования уточняют и конкретизируют общее понимание личностных, метапредметных и предметных результатов как с позиции организации их достижения в образовательном процессе, так и с позиции оценки достижения этих результатов.

Планируемые результаты сформулированы к каждому разделу учебной программы.

Планируемые результаты, характеризующие систему учебных действий в отношении опорного учебного материала, 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, достигаются отдельными мотивированными и способными учащимися; они не отрабатываются со всеми группами учащихся в повседневной практике, но могут включаться в материалы итогового контроля.

Личностные и метапредметные результаты освоения информатики

Личностные результаты — сформировавшаяся в образовательном процессе система ценностных отношений учащихся к себе, другим участникам образовательного процесса, самому образовательному процессу, объектам познания, результатам образовательной деятельности. Основными личностными результатами, формируемыми при изучении информатики в основной школе, являются:

- наличие представлений об информации как важнейшем стратегическом ресурсе развития личности, государства, общества;
- понимание роли информационных процессов в современном мире;
- владение первичными навыками анализа и критичной оценки получаемой информации;
- ответственное отношение к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения;
- развитие чувства личной ответственности за качество окружающей информационной среды;
- способность увязать учебное содержание с собственным жизненным опытом, понять значимость подготовки в области информатики и ИКТ в условиях развития информационного общества;
- готовность к повышению своего образовательного уровня и продолжению обучения с использованием средств и методов информатики и ИКТ;

- способность и готовность к общению и сотрудничеству со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно-полезной, учебно-исследовательской, творческой деятельности;

- способность и готовность к принятию ценностей здорового образа жизни благодаря знанию основных гигиенических, эргономических и технических условий безопасной эксплуатации средств ИКТ.

Метапредметные результаты — освоенные обучающимися на базе одного, нескольких или всех учебных предметов способы деятельности, применимые как в рамках образовательного процесса, так и в других жизненных ситуациях. Основными метапредметными результатами, формируемыми при изучении информатики в основной школе, являются:

- владение общепредметными понятиями «объект», «система», «модель», «алгоритм», «исполнитель» и др.;

- владение информационно-логическими умениями: 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;

- владение умениями самостоятельно планировать пути достижения целей; соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности, определять способы действий в рамках предложенных условий, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией; оценивать правильность выполнения учебной задачи;

- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

- владение основными универсальными умениями информационного характера, такими как: постановка и формулирование проблемы; поиск и выделение необходимой информации, применение методов информационного поиска; структурирование и визуализация информации; выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий; самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера;

- владение информационным моделированием как основным методом приобретения знаний: умение преобразовывать объект из чувственной формы в пространственно-графическую или знаково-символическую модель; умение строить разнообразные информационные структуры для описания объектов; умение «читать» таблицы, графики, диаграммы, схемы и т. д., самостоятельно перекодировать информацию из одной знаковой системы в другую; умение выбирать форму представления информации в зависимости от стоящей задачи, проверять адекватность модели объекту и цели моделирования;

- ИКТ-компетентность — широкий спектр умений и навыков использования средств информационных и коммуникационных технологий для сбора, хранения, преобразования и передачи различных видов информации, навыки создания личного информационного пространства (обращение с устройствами ИКТ; фиксация изображений и звуков; создание письменных сообщений; создание графических объектов; создание музыкальных и звуковых сообщений; создание, восприятие и использование гипермедиа-сообщений; коммуникация и социальное взаимодействие; поиск и организация хранения информации; анализ информации).

Предметные результаты освоения информатики

Предметные результаты включают в себя: 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, научных представлений о ключевых теориях, типах и видах отношений, владение научной терминологией, ключевыми понятиями, методами и приемами. В соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом общего образования основные предметные результаты изучения информатики в основной школе отражают:

–сформированность информационной культуры — готовности человека к жизни и деятельности в современном высокотехнологичном информационном обществе, умение эффективно использовать возможности этого общества и защищаться от его негативных последствий;

– сформированность представления об основных изучаемых понятиях: информация, алгоритм, модель — и их свойствах;

развитие алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе, предполагающего способность учащегося : разбивать сложные задачи на более простые подзадачи; сравнивать новые задачи с задачами, решёнными ранее; определять шаги для достижения результата и т. д.

сформированность алгоритмической культуры, предполагающей: понимание сущности алгоритма и его свойств; умение составить и записать алгоритм для конкретного исполнителя с помощью определённых средств и методов описания; знание основных алгоритмических структур — линейной, условной и циклической; умение воспринимать и исполнять разрабатываемые фрагменты алгоритма и т. д.

владение умениями записи несложного алгоритма обработки данных на языке программирования Pascal, отладки и выполнения полученной программы в используемой среде программирования

способность связать учебное содержание с собственным жизненным опытом, понять значимость развития собственной информационной культуры в условиях развития информационного общества;

готовность к ведению здорового образа жизни, в том числе, и за счёт освоения и соблюдения требований безопасной эксплуатации технических средств информационно-коммуникационных технологий.

В результате изучения учебного предмета «Информатика» в 8 классе ученик научится:

–понимать сущность понятий «система счисления», «позиционная система счисления», «алфавит системы счисления», «основание системы счисления»;

–записывать в двоичной системе целые числа от 0 до 1024;

–переводить заданное натуральное число из двоичной системы счисления в десятичную;

–сравнивать натуральные числа в двоичной записи;

–складывать небольшие числа, записанные в двоичной системе счисления;

–понимать сущность понятия «высказывание», сущность операций И (конъюнкция), ИЛИ (дизъюнкция), НЕ (отрицание);

–записывать логические выражения, составленные с помощью операций И, ИЛИ, Не и скобок, если известны значения истинности входящих в него элементарных высказываний;

–понимать сущность понятий «исполнитель», «алгоритм», «программа»; понимать разницу между употреблением терминов «исполнитель», «алгоритм», «программа» в обыденной речи и в информатике;

–понимать сущность понятий «формальный исполнитель», «среда исполнителя», «система команд исполнителя»; знать об ограничениях, накладываемых средой исполнителя и его системой команд на круг задач, решаемых исполнителем;

–выражать алгоритм решения задачи различными способами (словесным, графическим, в том числе в виде блок-схем, с помощью формальных языков и др.

–определять результат выполнения заданного алгоритма или его фрагмента;

–выполнять без использования компьютера («вручную») несложные алгоритмы управления исполнителями Робот, Черепаха, Чертёжник и др.;

–выполнять без использования компьютера («вручную») несложные алгоритмы обработки числовых данных, записанные на конкретном языке программирования с использованием основных управляющих конструкций последовательного программирования (линейная программа, ветвление, повторение, вспомогательные алгоритмы);

–составлять несложные алгоритмы управления исполнителями Робот, Черепаха, Чертёжник и др.; выполнять эти программы на компьютере;

–использовать величины (переменные) различных типов, а также выражения, составленные из этих величин; использовать оператор присваивания;

–анализировать предложенную программу, например, определять, какие результаты возможны при заданном множестве исходных значений;

–использовать при разработке алгоритмов логические значения, операции и выражения с ними;

–записывать на языке программирования Pascal арифметические и логические выражения и вычислять их значения;

–записывать на языке программирования Pascal алгоритмы решения задач анализа данных: нахождение минимального и максимального числа из двух, трёх, четырёх данных чисел; нахождение всех корней заданного квадратного уравнения;

–использовать простейшие приёмы диалоговой отладки программ.

В результате изучения учебного предмета «Информатика» в 8 классе ученик получит возможность:

–научиться записывать целые числа от 0 до 1024 в восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления; осуществлять перевод небольших целых восьмеричных и шестнадцатеричных чисел в десятичную систему счисления;

–овладеть двоичной арифметикой;

–научиться строить таблицы истинности для логических выражений;

–научиться решать логические задачи с использованием таблиц истинности;

–познакомиться с законами алгебры логики;

–научиться решать логические задачи путем составления логических выражений и их преобразования с использованием основных свойств логических операций;

–научиться 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);

–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;

–познакомиться с использованием в программах строковых величин;

–разрабатывать в среде формального исполнителя короткие алгоритмы, содержащие базовые алгоритмические конструкции;

–познакомиться с понятием «управление», с примерами того, как компьютер управляет различными системами.

Содержание учебного предмета

Структура содержания общеобразовательного предмета (курса) информатики в 7–9 классах основной школы определена следующими содержательными линиями

1. Технологические основы информатики.

2. Математические основы информатики

3. Алгоритмы и программирование

4. Использование программных систем и сервисов.

В 8 классе изучаются темы «Системы счисления и элементы математической логики» (линия «Математические основы информатики»), «Основы алгоритмизации» и «Начала программирования» (линия «Алгоритмы и программирование»)

1. Математические основы информатики (13 часов)

Системы счисления. Позиционные и непозиционные системы счисления. Промеры представления чисел в позиционных системах счисления. Количество цифр, используемых в системе счисления с заданным основанием. Краткая и развёрнутая формы записи чисел в позиционных системах счисления.

Двоичная система счисления. Запись целых чисел в пределах от 0 до 1024 в двоичной системе счисления. Перевод натуральных чисел из двоичной системы счисления в десятичную. Сравнение двоичных чисел. Двоичная арифметика.

Элементы математической логики. Высказывания. Простые и сложные высказывания. Логические значения высказываний. Логические выражения. Логические операции: «И» (конъюнкция, логическое умножение), «ИЛИ» (дизъюнкция, логическое сложение), «НЕ» (логическое отрицание, инверсия). Правила записи логических выражений, Приоритеты логических операций. Таблицы истинности для логических выражений.

Аналитическая деятельность:

–выявление различий в унарных, позиционных и непозиционных системах счисления;

– выявление общего и отличий в разных позиционных системах счисления;

– анализ логической структуры высказываний.

Практическая деятельность:

–перевод небольших (от 0 до 1024) целых чисел из десятичной системы счисления в

двоичную (восьмеричную, шестнадцатеричную) и обратно;

- сложение двух небольших двоичных чисел;
- определение истинности составного логического выражения;
- построение таблиц истинности для логических выражений.

2. Алгоритмы и программирование. Основы алгоритмизации (11 час)

Исполнители и алгоритмы. Управление исполнителями. Исполнители. Состояния, возможные обстановки и система команд исполнителя: команды-приказы и команды-запросы; отказ исполнителя. Необходимость формального описания исполнителя. Ручное управление исполнителем.

Алгоритм как план управления исполнителем (исполнителями). Свойства алгоритмов. Алгоритмический язык (язык программирования) — формальный язык для записи алгоритмов. Программа — запись алгоритма на конкретном алгоритмическом языке. Компьютер — автоматическое устройство, способное управлять по заранее составленной программе исполнителями, выполняющими команды. Программное управление исполнителем.

Словесное описание алгоритмов. Описание алгоритма с помощью-блок-схем. Отличие словесного описания алгоритма от описания на формальном алгоритмическом языке.

Алгоритмические конструкции. Конструкция «следование». Линейный алгоритм.

Конструкция «ветвление»: полная и неполная формы. Выполнение и невыполнение условия (истинность и ложность высказывания). Простые и составные условия. Запись составных условий.

Конструкция «повторение»: циклы с заданным числом повторений, с условием выполнения.

3. Алгоритмы и программирование. Начала программирования (11 час)

Язык программирования Pascal. Идентификаторы. Константы и переменные. Типы констант и переменных: целый, вещественный, символьный, строковый, логический.

Основные правила языка программирования: структура программы; правила представления данных; правила записи основных операторов (ввод, вывод, присваивание, ветвление, цикл).

Аналитическая деятельность:

- определять по блок-схеме, для решения какой задачи предназначен данный алгоритм;
- анализировать изменение значений величин при пошаговом выполнении алгоритма;
- определять по выбранному методу решения задачи, какие алгоритмические конструкции могут войти в алгоритм;
- сравнивать различные алгоритмы решения одной задачи;
- анализировать готовые программы;
- определять по программе, для решения какой задачи она предназначена;
- выделять этапы решения задачи на компьютере;
- осуществлять разбиение исходной задачи на подзадачи;
- сравнивать различные алгоритмы решения одной задачи.

Практическая деятельность:

- исполнять готовые алгоритмы для конкретных исходных данных;
- преобразовывать запись алгоритма из одной формы в другую;

- строить цепочки команд, дающих нужный результат при конкретных исходных данных для исполнителя арифметических действий;
- строить цепочки команд, дающих нужный результат при конкретных исходных данных для исполнителя, преобразующего строки символов;
- строить арифметические, строковые, логические выражения и вычислять их значения;
- программировать линейные алгоритмы, предполагающие вычисление арифметических, строковых и логических выражений;
- разрабатывать программы, содержащие оператор/операторы ветвления (решение линейного неравенства, решение квадратного уравнения и пр.), в том числе с использованием логических операций;
- разрабатывать программы, содержащие оператор (операторы) цикла;
- исполнять готовые алгоритмы для конкретных исходных данных.

Календарно-тематическое планирование

№	Название темы	Количество часов		
		общее	теория	практика
1	Математические основы информатики	13	10	3
2	Основы алгоритмизации	11	6	5
3	Начала программирования	11	3	8
Итого		35	19	16