**МБОУ «Аловская средняя школа» Атяшевского района Республики Мордовия**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Рассмотрено | Согласовано | Утверждено |
| Руководитель  МО\_\_\_\_\_\_\_\_\_ / Н.М. Суркова /  Протокол №\_\_\_\_\_  от «\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2019г | Заместитель директора школы по УВР МБОУ «Аловская средняя школа» \_\_\_\_\_\_\_\_\_/Н.М.Иневаткина /  от «\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2019г | Директор МБОУ «Аловская средняя школа» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/Р.Н. Синькова/  Приказ №\_\_\_\_\_  от «\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2019г |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по информатике для 9 класса

на 2019 – 2020 учебный год

# Автор: Телин Александр Александрович,

# учитель физики МБОУ «Аловская средняя школа» Атяшевского района Республики Мордовия

# Содержание

# Пояснительная записка\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_3

# Содержание учебного предмета «Информатика и ИКТ» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_7

# Календарно-тематическое планирование\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_11

# Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_25

# Планируемые результаты изучения предмета «Информатика и ИКТ»\_26

# Критерии и нормы оценки знаний, умений и навыков обучающихся \_30

1. **Пояснительная записка**

Настоящая рабочая программа составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования второго поколения (приказ № 1897 от 17.12.10 МО РФ), «Основной образовательной программы образовательного учреждения» (МОУ Мирновской СОШ), «Примерной программы по информатике и ИКТ для основной школы» (М.: Просвещение, 2011 Стандарты второго поколения), Санитарно - эпидемиологических правил и нормативов СанПиН 2.4.2.2821 – 10. «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях», а также на основе авторской программы курса информатика и ИКТ под редакцией авторов Семакина И.Г., Залоговой Л.А., Русакова С.В., Шестаковой Л.В.. Издательство: БИНОМ, 2011 г.

Сегодня человеческая деятельность в технологическом плане меняется очень быстро, на смену существующим технологиям и их конкретным техническим воплощениям быстро приходят новые, которые специалисту приходится осваивать заново. В этих условиях велика роль фундаментального образования, обеспечивающего профессиональную мобильность человека, готовность его к освоению новых технологий, в том числе информационных. Поэтому в содержании курса информатики основной школы целесообразно сделать акцент на изучении фундаментальных основ информатики, выработке навыков алгоритмизации, реализовать в полной мере общеобразовательный потенциал этого курса. Курс информатики основной школы является частью непрерывного курса информатики, который включает в себя также пропедевтический курс в начальной школе и профильное обучение информатике в старших классах.

Информатика имеет очень большое и всё возрастающее число междисциплинарных связей, причём как на уровне понятийного аппарата, так и на уровне инструментария. Многие положения, развиваемые информатикой, рассматриваются как основа создания и использования информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) – одного из наиболее значимых технологических достижений современной цивилизации. Вместе с математикой, физикой, химией, биологией курс информатики закладывает основы естественно-научного мировоззрения.  
Цели, на достижение которых направлено изучение информатики в школе, определены исходя из целей общего образования, сформулированных в концепции Федерального государственного стандарта общего образования. Они учитывают необходимость всестороннего развития личности учащихся, освоения знаний, овладения необходимыми умениями, развития познавательных интересов и творческих способностей, воспитания черт личности, ценных для каждого человека и общества в целом.

В Программе представлен авторский подход в части структурирования учебного материала, определения последовательности его изучения, расширения объема (детализации) содержания, а также путей формирования системы знаний, умений и способов деятельности, развития, воспитания и социализации учащихся.

***Вклад учебного предмета в достижение целей основного общего образования***

Изучение информатики и информационных технологий в основной школе направлено на достижение следующих **целей:**

* формирование информационной и алгоритмической культуры; формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации; развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств;
* формирование представления об основных изучаемых понятиях: информация, алгоритм, модель – и их свойствах;
* развитие алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе; развитие умений составить и записать алгоритм для конкретного исполнителя; формирование знаний об алгоритмических конструкциях, логических значениях и операциях; знакомство с одним из языков программирования и основными алгоритмическими структурами – линейной, условной и циклической;
* формирование умений формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей – таблицы, схемы, графики, диаграммы, с использованием соответствующих программных средств обработки данных;
* формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права.

1. **Общая характеристика предмета «Информатика и ИКТ»**

Информатика – это естественнонаучная дисциплина о закономерности протекания информационных процессов в системах различной природы, а также о методах и средствах их автоматизации. Вместе с математикой, физикой, химией, биологией курс информатики закладывает основы естественнонаучного мировоззрения.

Информатика имеет очень большое и всё возрастающее число междисциплинарных связей, причем как на уровне понятийного аппарата, так и на уровне инструментария. Многие положения, развиваемые информатикой, рассматриваются как основа создания и использования информационных и коммуникационных технологий – одного из наиболее значимых технологических достижений современной цивилизации.

Многие предметные знания и способы деятельности (включая использование средств ИКТ), освоенные обучающимися на базе информатики способы деятельности, находят применение как в рамках образовательного процесса при изучении других предметных областей, так и в реальных жизненных ситуациях, становятся значимыми для формирования качеств личности, то есть, ориентированы на формирование метапредметных и личностных результатов. На протяжении всего периода существования школьной информатики в ней накапливался опыт формирования образовательных результатов, которые в настоящее время принято называть современными образовательными результатами.

Одной из основных черт нашего времени является всевозрастающая изменчивость окружающего мира. В этих условиях велика роль фундаментального образования, обеспечивающего профессиональную мобильность человека, готовность его к освоению новых технологий, в том числе, информационных. Необходимость подготовки личности к быстро наступающим переменам в обществе требует развития разнообразных форм мышления, формирования у учащихся умений организации собственной учебной деятельности, их ориентации на деятельностную жизненную позицию.

В содержании курса информатики и ИКТ для 7-9 классов основной школы акцент сделан на изучении фундаментальных основ информатики, формировании информационной культуры, развитии алгоритмического мышления, реализации общеобразовательного потенциала предмета.

Поэтому, авторский курс информатики основного общего образования включает в себя следующие содержательные линии:

- Информация и информационные процессы;

- Представление информации;

- Компьютер: устройство и ПО;

- Формализация и моделирование;

- Системная линия;

- Логическая линия;

- Алгоритмизация и программирование;

- Информационные технологии;

- Компьютерные телекоммуникации;

- Историческая и социальная линия.

Фундаментальный характер предлагаемому курсу придает опора на базовые научные представления предметной области: *информация, информационные процессы, информационные модели*.

# Вместе с тем, большое место в курсе занимает технологическая составляющая, решающая метапредметную задачу информатики, определенную в ФГОС: формирование ИКТ-компетентности учащихся. Авторы сохранили в содержании учебников принцип инвариантности к конкретным моделям компьютеров и версиям программного обеспечения. Упор делается на понимание идей и принципов, заложенных в информационных технологиях, а не на последовательности манипуляций в средах конкретных программных продуктов.

В основе ФГОС лежит системно-деятельностный подход, обеспечивающий активную учебно-познавательную деятельность обучающихся. Учебники содержат теоретический материал курса. Весь материал для организации практических занятий (в том числе, в компьютерном классе) сосредоточен в задачнике-практикуме, а также в электронном виде в комплекте ЦОР. Содержание задачника-практикума достаточно обширно для многовариантной организации практической работы учащихся.

Учебники обеспечивают возможность разноуровневого изучения теоретического содержания наиболее важных и динамично развивающихся разделов курса. В каждой книге, помимо основной части, содержащей материал для обязательного изучения (в соответствии с ФГОС), имеются дополнения к отдельным главам под заголовком «Дополнение к главе…»

Большое внимание в содержании учебников уделяется обеспечению важнейшего дидактического принципа – принципа системности. Его реализация обеспечивается в оформлении учебника в целом, где использован систематизирующий видеоряд, иллюстрирующий процесс изучения предмета как путешествие по «Океану Информатики» с посещением расположенных в нем «материков» и «островов» (тематические разделы предмета).

В методической структуре учебника большое значение придается выделению основных знаний и умений, которые должны приобрести учащиеся. В конце каждой главы присутствует логическая схема основных понятий изученной темы, раздел «Коротко о главном»; глоссарий курса в конце книги. Присутствующие в конце каждого параграфа вопросы и задания нацелены на закрепление изученного материала. Многие вопросы (задания) инициируют коллективные обсуждения материала, дискуссии, проявление самостоятельности мышления учащихся.

Важной составляющей УМК является комплект цифровых образовательных ресурсов (ЦОР), размещенный на портале Единой коллекции ЦОР. Комплект включает в себя: демонстрационные материалы по теоретическому содержанию, раздаточные материалы для домашних и практических работ, контрольные материалы (тесты, интерактивный задачник); интерактивный справочник по ИКТ; исполнителей алгоритмов, модели, тренажеры и пр.

Большое внимание в курсе уделено решению задачи формирования алгоритмической культуры учащихся, развитию алгоритмического мышления, входящим в перечень предметных результатов ФГОС. Этой теме посвящена бóльшая часть содержания и учебного планирования в 9 классе. Для практической работы используются два вида учебных исполнителей алгоритмов, разработанных авторами и входящих в комплект ЦОР. Для изучения основ программирования используется язык Паскаль.

В соответствии с ФГОС, курс нацелен на обеспечение реализации трех групп образовательных результатов: личностных, метапредметных и предметных. Важнейшей задачей изучения информатики в школе является воспитание и развитие качеств личности, отвечающих требованиям информационного общества. В частности, одним из таких качеств является приобретение учащимися информационно-коммуникационной компетентности (ИКТ-компетентности). Многие составляющие ИКТ-компетентности входят в комплекс *универсальных учебных действий.*  Таким образом, часть метапредметных результатов образования в курсе информатики входят в структуру предметных результатов, т.е. становятся непосредственной целью обучения и отражаются в содержании изучаемого материала. Поэтому курс несет в себе значительное межпредметное, интегративное содержание в системе основного общего образования.

**2.Содержание учебного предмета «Информатика и ИКТ»**

Содержание Общие понятия

Управление, обратная связь, устойчивость.

**Математические понятия**

Преобразование информации по формальным правилам. Алгоритмы. Способы записи алгоритмов; блок-схемы. Логические значения, операции, выражения. Алгоритмические конструкции (имена, ветвление, циклы). Разбиение задачи на подзадачи, вспомогательные алгоритмы. Обрабатываемые объекты: цепочки символов, числа, списки, деревья, графы. Алгоритмы: Евклида, перевода из десятичной системы счисления в двоичную и обратно, примеры алгоритмов сортировки, перебора (построения выигрышной стратегии в дереве игры).

Вычислимые функции, формализация понятия вычислимой функции, полнота формализации. Сложность вычисления и сложность информационного объекта. Несуществование алгоритмов, проблема перебора.

Устройство и характеристики компьютера. Организация вычислительного процесса.

Языки программирования, реализация алгоритмов. Представление о программировании, этапы разработки программ: проектирование, кодирование, отладка; жизненный цикл программы.

***Информационные технологии***

**Информационные и коммуникационные технологии в обществе**

Основные этапы развития информационных технологий.

Личная информация. Информационная безопасность, избирательность, этика и право.

**Тематическое планирование.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Тема раздела** | **Количество часов** | | |
| **По авторской программе** | **По рабочей программе** | **Контрольных работ** |
| Управление и алгоритмы, 11 ч | 11 | 11 | 1 |
| Введение в программирование, 17 ч | 17 | 17 | 1 |
| Информационные технологии и общество, 3 ч | 3 | 3 |  |
| Итоговая контрольная работа | 1 | 1 | 1 |
| Резерв | 2 | 2 |  |
| Итого: | 34 | 34 | 3 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Тема раздела, количество часов, отводимое на данную тему** | **Основное содержание курса** | **Характеристика деятельности обучающихся** |
| Управление и алгоритмы, 11 ч | Кибернетика. Кибернетическая модель управления.  Понятие алгоритма и его свойства. Исполнитель алгорит­мов: назначение, среда исполнителя, система команд испол­нителя, режимы работы.  Языки для записи алгоритмов (язык блок-схем, учебный алгоритмический язык). Линейные, ветвящиеся и цикли­ческие алгоритмы. Структурная методика алгоритмизации. Вспомогательные алгоритмы. Метод пошаговой детализации.  ***Практика на компьютере:*** работа с учебным исполнителем алгоритмов; составление линейных, ветвящихся и цикличес­ких алгоритмов управления исполнителем; составление алго­ритмов со сложной структурой; использование вспомогатель­ных алгоритмов (процедур, подпрограмм). | ***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. * выделять этапы решения задачи на компьютере; * осуществлять разбиение исходной задачи на подзадачи;   ***Практическая деятельность:***   * исполнять готовые алгоритмы для конкретных исходных данных; * преобразовывать запись алгоритма с 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 |
| Введение в программирование, 17 ч | Алгоритмы работы с величинами: константы, перемен­ные, понятие типов данных, ввод и вывод данных.  Языки программирования высокого уровня (ЯПВУ), их классификация. Структура программы на языке Паскаль. Представление данных в программе. Правила записи основ­ных операторов: присваивания, ввода, вывода, ветвления, циклов. Структурный тип данных — массив. Способы описа­ния и обработки массивов.  Этапы решения задачи с использованием программирова­ния: постановка, формализация, алгоритмизация, кодирова­ние, отладка, тестирование.  ***Практика на компьютере:*** знакомство с системой програм­мирования на языке Паскаль; ввод, трансляция и исполне­ние данной программы; разработка и исполнение линейных, ветвящихся и циклических программ; программирование об­работки массивов. | ***Аналитическая деятельность:***   * анализировать готовые программы; * определять по программе, для решения какой задачи она предназначена; * выделять этапы решения задачи на компьютере.   ***Практическая деятельность:***   * 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 * разрабатывать программы, содержащие подпрограмму;   + разрабатывать программы для обработки одномерного массива: нахождение минимального (максимального) значения в данном массиве; подсчёт количества элементов массива, удовлетворяющих некоторому условию; нахождение суммы всех элементов массива; нахождение количества и суммы всех четных элементов в массиве; сортировка элементов массива и пр. |
| Информационные технологии и общество, 3 ч | Предыстория информационных технологий. История ЭВМ и ИКТ. Понятие информационных ресурсов. Информацион­ные ресурсы современного общества. Понятие об информаци­онном обществе. Проблемы безопасности информации, этичес­кие и правовые нормы в информационной сфере. | ***Аналитическая деятельность:***   * определять основные этапы развития средств работы с информацией в истории человеческого общества; * определять основные этапы развития компьютерной техники(ЭВМ) и программного обеспечения; * понимать проблемы безопасности информации; * знать правовые нормы, которые обязан соблюдать пользователь информационных ресурсов. * регулировать свою информационную деятельность в соответствии с этическими и правовыми нормами общества. |

**Календарно-тематическое планирование.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | **Дата**  **по плану** | **Дата проведения** | **Тема урока** | **Домашнее задание** |
| Управление и алгоритмы, 11 ч | | | | |
| 1 |  |  | Кибернетическая модель управления. Управление без обратной связи и с обратной связью | §1. Управление и кибернетика  §2. Управление с обратной связью |
| 2 |  |  | Понятие алгоритма и его свойства. Исполнитель алгоритмов: назначение, среда, система команд, режимы работы. | §3. Определение и свойства алгоритма |
| 3 |  |  | Графический учебный исполнитель. Работа с учебным исполнителем алгоритмов: построение линейных алгоритмов | §4. Графический учебный исполнитель |
| 4 |  |  | Вспомогательные алгоритмы. Метод последовательной детализации и сборочный метод. | §5. Вспомогательные алгоритмы и подпрограммы |
| 5 |  |  | Работа с учебным исполнителем алгоритмов: использование вспомогательных алгоритмов | §5. Вспомогательные алгоритмы и подпрограммы |
| 6 |  |  | Язык блок-схем. Использование циклов с предусловием. | §6. Циклические алгоритмы |
| 7 |  |  | Разработка циклических алгоритмов | §6. Циклические алгоритмы |
| 8 |  |  | Ветвления. Использование двухшаговой детализации | §7. Ветвление и последовательная детализация алгоритма |
| 9 |  |  | Использование метода последовательной детализации для построения алгоритма. Использование ветвлений | §7. Ветвление и последовательная детализация алгоритма |
| 10 |  |  | Зачётное задание по алгоритмизации | Повторить тему |
| 11 |  |  | Тест по теме «Управление и алгоритмы» |  |
| Введение в программирование, 17 ч | | | | |
| 12 |  |  | Понятие о программировании. Алгоритмы работы с величинами: константы, переменные, основные типы, присваивание, ввод и вывод данных. | §8. Что такое программирование  §9. Алгоритмы работы с величинами |
| 13 |  |  | Линейные вычислительные алгоритмы | §10. Линейные вычислительные алгоритмы |
| 14 |  |  | Построение блок-схем линейных вычислительных алгоритмов (на учебной программе) | §10. Линейные вычислительные алгоритмы |
| 15 |  |  | Возникновение и назначение языка Паскаль. Структура программы на языке Паскаль. Операторы ввода, вывода, присваивания. | §11. Знакомство с языком Паскаль |
| 16 |  |  | Работа с готовыми программами на языке Паскаль: отладка, выполнение, тестирование. Программирование на Паскале линейных алгоритмов. | §11. Знакомство с языком Паскаль |
| 17 |  |  | Оператор ветвления. Логические операции на Паскале | §12. Алгоритмы с ветвящейся структурой  §13. Программирование ветвлений на Паскале  §14. Программирование диалога с компьютером |
| 18 |  |  | Разработка программы на языке Паскаль с использованием оператора ветвления и логических операций. | §12. Алгоритмы с ветвящейся структурой  §13. Программирование ветвлений на Паскале  §14. Программирование диалога с компьютером |
| 19 |  |  | Циклы на языке Паскаль | §15. Программирование циклов |
| 20 |  |  | Разработка программ c использованием цикла с предусловием | §15. Программирование циклов |
| 21 |  |  | Сочетание циклов и ветвлений. Алгоритм Евклида. Использование алгоритма Евклида при решении задач | §16. Алгоритм Евклида |
| 22 |  |  | Одномерные массивы в Паскале | §17. Таблицы и массивы  §18. Массивы в Паскале |
| 23 |  |  | Разработка программ обработки одномерных массивов | §17. Таблицы и массивы  §18. Массивы в Паскале |
| 24 |  |  | Понятие случайного числа. Датчик случайных чисел в Паскале. Поиск чисел в массиве | §19. Одна задача обработки массива |
| 25 |  |  | Разработка программы поиска числа в случайно сформированном массиве. | §19. Одна задача обработки массива |
| 26 |  |  | Поиск наибольшего и наименьшего элементов массива Составление программы на Паскале поиска минимального и максимального элементов | §20. Поиск наибольшего и наименьшего элементов массива |
| 27 |  |  | Сортировка массива. Составление программы на Паскале сортировки массива | §21. Сортировка массива |
| 28 |  |  | Тест по теме «Программное управление работой компьютера» |  |
| Информационные технологии и общество, 3 ч | | | | |
| 29 |  |  | Предыстория информатики. История ЭВМ, программного обеспечения и ИКТ | §22. Предыстория информатики  §23. История ЭВМ  §24. История программного обеспечения и ИКТ |
| 30 |  |  | Социальная информатика: информационные ресурсы, информационное общество | §25. Информационные ресурсы современного общества  §26. Проблемы формирования информационного общества |
| 31 |  |  | Социальная информатика: информационная безопасность | §27. Информационная безопасность |
| 32 |  |  | Итоговый тест по курсу 9 класса |  |
| 33 |  |  | Резерв |  |
| 34 |  |  | Резерв |  |