

**Муниципальное общеобразовательное учреждение
Тимирязевская средняя школа**

«Согласовано»

Заместитель директора по УВР

МОУ Тимирязевской СШ

_____ /Е.Н.Мурзина/

«26» августа 2022 г.

«Утверждаю»

директор МОУ Тимирязевской СШ

_____ /В.Б.Селиванова/

приказ № «523» от «26» августа 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Название предмета (курса): Информатика

Класс (параллель): 9

Уровень общего образования: основное общее

ФИО учителя: Кузьмин Олег Валерьевич

Срок реализации: 2022 - 2023 учебный год.

Количество часов по учебному плану: 34.

Планирование составлено на основе:

➤ **Программы:**

Босова Л.Л., Босова А.Ю. Авторская программа изучения курса информатики в основной школе (7–9 классы); – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2020г.

➤ **УМК:**

Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика: Учебник для 9 класса. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2020г.

Рабочую программу составил: учитель информатики _____ /О.В.Кузьмин/

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Данная рабочая программа составлена на основе следующих нормативных документов:

- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (Приказ Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 г. №1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования») с изменениями.
- Основной образовательной программы ООО МОУ Тимирязевской СШ (приказ №352 от 30.05.2022).

Программа составлена с учетом авторской программы: Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика. Программа для основной школы : 7–9 классы. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019г., и ориентирована на использование учебно-методического комплекса: Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика: Учебник для 9 класса. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2020 г.

Цели изучения физики в основной школе следующие:

- формирование основ научного мировоззрения в процессе систематизации, теоретического осмысления и обобщения имеющихся и получения новых знаний,
- умений и способов деятельности в области информатики и информационных и коммуникационных технологий (ИКТ);
- совершенствование общеучебных и общекультурных навыков работы с информацией, навыков информационного моделирования, исследовательской деятельности и т.д.; развитие навыков самостоятельной учебной деятельности школьников;
- воспитание ответственного и избирательного отношения к информации с учётом правовых и этических аспектов её распространения, стремления к созидательной деятельности и к продолжению образования с применением средств ИКТ.

Достижение целей обеспечивается решением следующих задач:

- овладение умениями работать с различными видами информации с помощью компьютера и других средств информационных и коммуникационных технологий (ИКТ), организовывать собственную информационную деятельность и планировать ее результаты;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей средствами ИКТ;
- воспитание ответственного отношения к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения; избирательного отношения к полученной информации;
- выработка навыков применения средств ИКТ в повседневной жизни, при выполнении индивидуальных и коллективных проектов, в учебной деятельности, дальнейшем освоении профессий, востребованных на рынке труда.

В учебном плане МОУ Тимирязевской СШ на 2022-2023 учебный год, для изучения информатики в 9 классе, отводится 33 часа (1 час в неделю).

Планируемые результаты освоения учебного предмета (курса)

Личностные результаты:

- 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 за счет знания основных гигиенических, эргономических и технических условий безопасной эксплуатации средств ИКТ.

Метапредметные результаты:

- 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: 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; навыков 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 гипермедиасообщений; коммуникация и социальное взаимодействие; поиск и организация хранения информации; анализ информации).

Предметные результаты: включают в себя: освоенные учащимися 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. Предметные результаты изучения информатики в основной школе отражают:

- 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.

По итогам изучения курса информатики основной школы:

Выпускник научится:

- оценивать адекватность модели моделируемому объекту и целям моделирования;
- оценивать мощность множеств, полученных из двух или трех базовых множеств с помощью операций объединения, пересечения и дополнения;
- определять количество элементов в множествах, полученных из двух базовых множеств с помощью операций объединения, пересечения и дополнения;
- использовать терминологию, связанную с графами (вершина, ребро, путь, длина ребра и пути) и деревьями (корень, лист, высота дерева);
- описывать граф с помощью матрицы смежности с указанием длин ребер (знание термина «матрица смежности» не обязательно);
- выполнять отбор строк таблицы, удовлетворяющих определенному условию;
- пользоваться различными формами представления данных (таблицы, диаграммы, графики и т. д.);
- записывать на изучаемом языке программирования (Паскаль) алгоритмы решения простых задач обработки одномерных числовых массивов;
- анализировать алгоритмы для исполнителей Робот, Черепаха, Чертежник;
- использовать основные способы графического представления числовой информации (графики, круговые и столбчатые диаграммы);
- использовать динамические (электронные) таблицы, в том числе формулы с использованием абсолютной, относительной и смешанной адресации, выделение диапазона таблицы и упорядочивание (сортировку) его элементов;
- анализировать доменные имена компьютеров и адреса документов в Интернете;
- проводить поиск информации в сети Интернет по запросам с использованием логических операций;
- использовать приемы безопасной организации своего личного пространства данных с использованием индивидуальных накопителей данных, интернет-сервисов и т. п.;
- развить представления о требованиях техники безопасности, гигиены, эргономики и ресурсосбережения при работе со средствами информационных и коммуникационных технологий;
- соблюдать этические нормы при работе с информацией и выполнять требования законодательства Российской Федерации в информационной сфере.

Выпускник получит возможность:

- 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;
- познакомиться с примерами математических моделей и использования компьютеров при их анализе; понять сходства и различия между математической моделью объекта и его натурной моделью, между математической моделью объекта/явления и словесным описанием;
- научиться строить математическую модель задачи — выделять исходные данные и результаты, выявлять соотношения между ними;

- 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 элемента массива и др.);
- научиться проводить обработку большого массива данных с использованием средств электронной таблицы;
- расширить представления о компьютерных сетях распространения и обмена информацией, об использовании информационных ресурсов общества с соблюдением соответствующих правовых и этических норм, требований информационной безопасности;
- научиться оценивать возможное количество результатов поиска информации в Интернете, полученных по тем или иным запросам;
- познакомиться с подходами к оценке достоверности информации (оценка надежности источника, сравнение данных из разных источников и в разные моменты времени и т. п.);
- закрепить представления о требованиях техники безопасности, гигиены, эргономики и ресурсосбережения при работе со средствами информационных и коммуникационных технологий;
- сформировать понимание принципов действия различных средств информатизации, их возможностей, технических и экономических ограничений.

Содержание учебного предмета (курса)

Раздел 1. Математические основы информатики. Моделирование и формализация (9 часов)

Элементы теории множеств. Множество. Определение количества элементов во множествах, полученных из двух или трех базовых множеств с помощью операций объединения, пересечения и дополнения. Диаграммы Эйлера–Венна. моделирование как метод познания. Модели и моделирование. Этапы построения информационной модели. Оценка адекватности модели моделируемому объекту и целям моделирования. Классификация информационных моделей.

Графы. Граф. Вершина, ребро, путь. Ориентированные и неориентированные графы. Начальная вершина (источник) и конечная вершина (сток) в ориентированном графе. Длина (вес) ребра и пути. Понятие минимального пути. Матрица смежности графа (с длинами ребер). Дерево. Корень, лист, вершина. Поддерево. Высота дерева. Уровень вершины.

Математическое моделирование. Понятие математической модели. Задачи, решаемые с помощью математического (компьютерного) моделирования. Отличие математической модели от натурной модели и от словесного (литературного) описания объекта. Использование компьютеров при работе с математическими моделями.

Компьютерные эксперименты. Примеры использования математических (компьютерных) моделей при решении научно-технических задач. Представление о цикле моделирования: построение математической модели, ее программная реализация, проверка на простых примерах (тестирование), проведение компьютерного эксперимента, анализ его результатов, уточнение модели.

Базы данных. Базы данных. Таблица как представление ношения. Поиск данных в готовой базе.

Практические работы: №1 «Создание базы данных и запросов на выборку данных».

Контрольные работы: №1 «Входной контроль». №2 «Моделирование и формализация».

Раздел 2. Алгоритмы и программирование (7 часов)

Разработка алгоритмов и программ на изучаемом языке программирования (одном из перечня: школьный алгоритмический язык, Паскаль, Python, Java, C, C#, C++). Табличный тип данных (массив). Примеры задач обработки данных: заполнение числового массива в соответствии с формулой или путем ввода чисел; нахождение суммы элементов данной конечной числовой последовательности или массива; нахождение минимального (максимального) элемента массива. Знакомство с алгоритмами решения этих задач. Реализации этих алгоритмов на изучаемом языке программирования из приведённого выше перечня. Конструирование алгоритмов: разбиение задачи на подзадачи, понятие вспо-

могательного алгоритма. Вызов вспомогательных алгоритмов. Составление алгоритмов и программ по управлению исполнителями Робот, Черепашка, Чертежник и др. Понятие об этапах разработки программ: составление требований к программе, выбор алгоритма и его реализация в виде программы на выбранном алгоритмическом языке, отладка программы с помощью выбранной системы программирования, тестирование.

Анализ алгоритмов. Определение возможных результатов работы алгоритма для исполнителей Робот, Черепашка, Чертежник при заданной исходной обстановке; выявление возможных входных данных, приводящих к данному результату.

Практические работы: №2 «Обработка массивов»; №3 «Вспомогательные алгоритмы».

Контрольные работы: №3 «Алгоритмизация и программирование».

Раздел 3. Использование программных систем и сервисов. Обработка числовой информации (6 часов)

Электронные (динамические) таблицы. Электронные (динамические) таблицы. Формулы с использованием абсолютной, относительной и смешанной адресации; преобразование формул при копировании. Выделение диапазона таблицы и упорядочивание (сортировка) его элементов; построение графиков и диаграмм.

Практические работы: №4 «Обработка электронных таблиц»; №5 «Визуализация данных электронных таблиц».

Контрольные работы: №4 «Обработка числовой информации в электронных таблицах».

Раздел 4. Использование программных систем и сервисов. Коммуникационные технологии (11 часов)

Компьютерные сети. Компьютерные сети. Интернет. Скорость передачи информации. Пропускная способность канала. Передача информации в современных системах связи. Адресация в сети Интернет. Доменная система имен.

Работа в информационном пространстве. Виды деятельности в сети Интернет. Интернет-сервисы: почтовая служба; справочные службы, поисковые службы, службы обновления программного обеспечения и др. Поиск информации в сети Интернет. Средства и методика поиска информации. Построение запросов; браузеры. Компьютерные энциклопедии и словари. Компьютерные карты и другие справочные системы. Рекомендации, повышающие безопасность работы в сети Интернет. Методы индивидуального и коллективного размещения новой информации в сети Интернет. Сайт. Взаимодействие на основе компьютерных сетей: электронная почта, чат, форум, телеконференция и др. Базовые представления о правовых и этических аспектах работы в сети Интернет. Личная информация, способы ее защиты.

Практические работы: №6 «Работа с электронной почтой (с помощью почтового клиента)»; №7 «Создание сайта».

Контрольные работы: №5 «Итоговый контроль».

Тематическое планирование

Раздел	Тема	Количество часов	В том числе, контр. раб.
1	Математические основы информатики. Моделирование и формализация.	9	2
2	Алгоритмы и программирование.	7	1
3	Использование программных систем и сервисов. Обработка числовой информации.	6	1
4	Использование программных систем и сервисов. Коммуникационные технологии.	11	1
Итого:		33	5

Календарно тематическое планирование

№ п/п	№ раз-дела и темы урока	Тема урока	Количество часов	Дата проведения		Причина корректировки
				план.	факт.	
Математические основы информатики. Моделирование и формализация (9 часов)						
1	1/1	Цели изучения курса информатики в 9 классе. Техника безопасности и организация рабочего места. Информационная безопасность	1	02.09		
2	1/2	Контрольная работа №1 «Входной контроль».	1	09.09		
3	1/3	Анализ контрольной работы №1. Моделирование как метод познания.	1	16.09		
4	1/4	Знаковые, графические и табличные модели.	1	23.09		
5	1/5	База данных как модель предметной области. Реляционные базы данных.	1	30.09		
6	1/6	Система управления базами данных.	1	07.10		
7	1/7	Создание базы данных. Запросы на выборку данных.	1	21.10		
8	1/8	Практическая работа №1 «Создание базы данных и запросов на выборку данных». Обобщение и систематизация основных понятий темы «Моделирование и формализация».	1	28.10		
9	1/9	Контрольная работа №2 «Моделирование и формализация».	1	11.11		
Алгоритмы и программирование (7 часов)						
10	2/1	Анализ контрольной работы №2. Алгоритмизация и программирование. Решение задач на компьютере.	1	18.11		
11	2/2	Одномерные массивы целых чисел. Описание, заполнение, вывод массива.	1	02.12		
12	2/3	Вычисление суммы элементов массива. Последовательный поиск в массиве. Сортировка массивов.	1	09.12		
13	2/4	Практическая работа №2 «Обработка массивов».	1	16.12		
14	2/5	Конструирование алгоритмов. Вспомогательные алгоритмы и алгоритмы управления.	1	23.12		
15	2/6	Практическая работа №3 «Вспомогательные алгоритмы». Обобщение и систематизация основных понятий темы «Алгоритмы и программирование».	1	30.12		
16	2/7	Контрольная работа №3 «Алгоритмизация и программирование».	1	13.01		
Использование программных систем и сервисов. Обработка числовой информации (6 часов)						
17	3/1	Анализ контрольной работы №3. Электронные таблицы.	1	20.01		
18	3/2	Организация вычислений в электронных таблицах	1	27.01		
19	3/3	Практическая работа №4 «Обработка электронных таблиц».	1	03.02		
20	3/4	Средства анализа и визуализации данных в электронных таблицах.	1	10.02		
21	3/5	Практическая работа №5 «Визуализация данных электронных таблиц». Обобщение и систематизация основных понятий темы «Обработка числовой информации в электронных таблицах».	1	17.02		
22	3/6	Контрольная работа №4 «Обработка числовой информации в электронных таблицах».	1	03.03		
Использование программных систем и сервисов. Коммуникационные технологии (11 часов)						
23	4/1	Анализ контрольной работы №4. Локальные и глобальные	1	10.03		

№ п/п	№ раз-дела и темы урока	Тема урока	Количество часов	Дата проведения		Причина корректировки
				план.	факт.	
		компьютерные сети.				
24	4/2	Всемирная компьютерная сеть ИНТЕРНЕТ.	1	17.03		
25	4/3	Информационные ресурсы и сервисы Интернета. Всемирная паутина. Файловые архивы.	1	24.03		
26	4/4	Информационные ресурсы и сервисы Интернета. Электронная почта. Сетевое коллективное взаимодействие. Сетевой этикет.	1	31.03		
27	4/5	Практическая работа №6 «Работа с электронной почтой (с помощью почтового клиента)».	1	07.04		
28	4/6	Технологии создания сайта. Содержание и структура сайта.	1	21.04		
29	4/7	Контрольная работа №5 «Итоговый контроль».	1	28.04		
30	4/8	Анализ контрольной работы №5. Содержание и структура сайта. Оформление сайта. Размещение сайта в Интернете.	1	05.05		
31	4/9	Содержание и структура сайта. Оформление сайта. Размещение сайта в Интернете.	1	12.05		
32	4/10	Практическая работа № 7 «Создание сайта».	1	19.05		
33	4/11	Практическая работа № 7 «Создание сайта».	1	19.05		

