

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Управление образования администрации муниципального образования город Алексин
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Гимназия № 13»
г. Алексин Тульской области

РАССМОТРЕНА
заседанием ШМО педагогическим
учителей математики, советом
физики, информатики (протокол
(протокол от 30.08.2023 № 1)от 30.08.2023 № 1)

СОГЛАСОВАНА
Зам.директора по УВР
_____И.А.Белова

УТВЕРЖДЕНА
(приказ от 30.08.2023 № 170)
Директор _____С.В. Воронова

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по предмету

«Информатика»

Уровень образования (класс) _____ среднее общее _____

Срок реализации _____ 2 года _____

Уровень _____ базовый _____

Составитель _____ Халтурина Ирина Николаевна/учитель информатики _____

2023

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа базового курса предмета «Информатика» разработана с целью реализации ООП СОО МБОУ «Гимназия №13» и составлена на основе требований к результатам освоения ООП СОО с учетом авторской программы по предмету для 10-11 классов Л. Л. Босовой, А.Ю. Босовой (издательство ООО «БИНОМ. Лаборатория знаний»), в соответствии с требованиями ФГОС СОО, Федеральной образовательной программы среднего общего образования, утвержденной приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023 № 371 "Об утверждении федеральной образовательной программы среднего общего образования" и учебным планом гимназии.

Место учебного предмета в учебном плане

В соответствии с учебным планом гимназии предмет «Информатика» изучается с 10 по 11 класс по 1 часу в неделю. Общий объем учебного времени составляет - 69 часов.

10 класс – 35 часов

11 класс – 34 часа

Планируемые результаты

Личностные результаты:

1) сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и техники;

2) 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;

3) навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

4) эстетическое отношение к миру, включая эстетику научного и технического творчества;

5) осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем.

Метапредметные результаты:

1) умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность;

2) использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности;

3) выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;

4) умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;

5) 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;

6) готовность и способность к самостоятельной информационно - познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

7) умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности.

Предметные результаты:

В результате изучения учебного предмета «Информатика» на уровне среднего общего образования:

Выпускник на базовом уровне научится:

- определять информационный объем графических и звуковых данных при заданных условиях дискретизации;
- строить логическое выражение по заданной таблице истинности; решать несложные логические уравнения;
- находить оптимальный путь во взвешенном графе;
- 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;
- использовать готовые прикладные компьютерные программы в соответствии с типом решаемых задач и по выбранной специализации;
- понимать и использовать основные понятия, связанные со сложностью вычислений (время работы, размер используемой памяти);
- 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; представлять результаты математического моделирования в наглядном виде, готовить полученные данные для публикации;
- аргументировать выбор программного обеспечения и технических средств ИКТ для решения профессиональных и учебных задач, используя знания о принципах построения персонального компьютера и классификации его программного обеспечения;
- использовать электронные таблицы для выполнения учебных заданий из различных предметных областей;
- 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;
- создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств;
- применять антивирусные программы для обеспечения стабильной работы технических средств ИКТ;
- соблюдать санитарно-гигиенические требования при работе за персональным компьютером в соответствии с нормами действующих СанПиН.

Воспитательный потенциал на уроках «Информатика»

- 1) воспитывать отношение к информатике как к части общечеловеческой культуры;
- 2) формировать понимание значимости информатики для научно-технического прогресса;
- 3) обогащать материалом по истории науки, развитию информатики и ИКТ образования в России
- 4) воспитывать у учащихся логической культуры мышления, строгость и стройность в умозаключениях;
- 5) анализировать каждый шаг своего решения, аргументировать и доказывать свое мнение;
- 6) воспитывать графическую культуру школьника;
- 7) решать задач повышенной трудности и нестандартных задач;
- 8) подчёркивать силы и изящества методов вычислений, доказательств и исследований;
- 9) устанавливать внутренние и межпредметные связи, показом и разъяснением применения

информатики в жизни, в технике и производстве;

- 10) решать текстовые задачи, составленные на местном материале, задачи исторические, патриотические, статистические, экономические, задачи-шутки;
- 11) разрабатывать проекты на применение теоретических знаний на практике, тем самым показав практическую значимость и жизненную необходимость в информатике;
- 12) самостоятельно добывать знания, вырабатывать своё личное отношение к познаваемому, преодолеть трудности познания, создавать себя;
- 13) предлагать учащимся самостоятельно составлять задачи по рисункам, схемам, кратким записям, выражениям о бережном отношении к животному и растительному миру, о труде, о достижениях науки, о спорте;
- 14) вовлекать в творческий поиск и вырабатывать коллективной оценки методов решения задач;
- 15) заложить в ребенка зачатки нравственности, показать красоту и эстетику окружающего мира;
- 16) научить решать жизненные ситуации с точки зрения нравственных и этических позиций, организовать обучение так, чтобы оно было для ученика положительным эмоциями;
- 17) вырабатывать привычку к тому, что невнимательность при решении задачи приведет к ошибке, а любая неточность в расчетах не останется без последствий, приведёт к неверному решению;
- 18) формировать потребность в творческом труде;
- 19) учить точно и объективно оценить свои знания и меру усилий, вложенных в работу, т. е. дать себе самооценку, столь важную для формирования личности;
- 20) воспитывать в учениках трудолюбие, настойчивость, упорство, умение соглашаться с мнениями других, доводить дело до конца, ответственность;
- 21) воспитывать ценности личного отношения к изучаемым знаниям и извлечение учениками нравственных ценностей из их содержания;
- 22) воспитывать волю, умение преодолевать трудности, познавательной активности, самостоятельности, настойчивости.

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

- выполнять эквивалентные преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики, в том числе и при составлении поисковых запросов;
- переводить заданное натуральное число из двоичной записи в восьмеричную и шестнадцатеричную и обратно; сравнивать, складывать и вычитать числа, записанные в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления;
- использовать знания о графах, деревьях и списках при описании реальных объектов и процессов;
- 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;
- понимать важность дискретизации данных; использовать знания о постановках задач поиска и сортировки; их роли при решении задач анализа данных;
- использовать 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;
- 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;
- применять базы данных и справочные системы при решении задач, возникающих в ходе учебной деятельности и вне ее; создавать учебные многотабличные базы данных;
- классифицировать программное обеспечение в соответствии с кругом выполняемых задач;

- понимать основные принципы устройства современного компьютера и мобильных электронных устройств; использовать правила безопасной и экономичной работы с компьютерами и мобильными устройствами;
- понимать общие принципы разработки и функционирования интернет-приложений; создавать веб-страницы; использовать принципы обеспечения информационной безопасности, способы и средства обеспечения надежного функционирования средств ИКТ;
- критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

В содержании предмета «Информатика» в учебниках для 10-11 классов может быть выделено пять разделов:

1. Информация и информационные процессы.
2. Использование программных систем и сервисов.
 - Компьютер и его программное обеспечение.
 - Современные технологии создания и обработки информационных объектов.
 - Обработка информации в электронных таблицах.
3. Математические основы информатики.
 - Представление информации в компьютере.
 - Элементы теории множеств и алгебры логики.
4. Алгоритмы и элементы программирования
 - Алгоритмы и элементы программирования.
 - Информационное моделирование.
5. Информационно-коммуникационные технологии. Работа в информационном пространстве.
 - Сетевые информационные технологии.
 - Основы социальной информатики

Таким образом, обеспечивается преемственность изучения предмета в полном объеме на завершающей ступени среднего общего образования.

Важная задача изучения этих содержательных линий - переход на новый уровень понимания и получение систематических знаний, необходимых для самостоятельного решения задач, в том числе и тех, которые в самом курсе не рассматривались. Для изучения программирования используются школьный алгоритмический язык (среда КуМир) и язык Паскаль.

Программа учебного предмета «Информатика» на уровне среднего общего образования составлена в соответствии с требованиями ФГОС СОО; требованиями к результатам освоения основной образовательной программы. В ней соблюдается преемственность с ФГОС ООО и учитываются межпредметные связи.

Цель изучения учебного предмета «Информатика» на базовом уровне среднего общего образования - обеспечение дальнейшего развития информационных компетенций выпускника, готового к работе в условиях развивающегося информационного общества и возрастающей конкуренции на рынке труда.

Введение. Информация и информационные процессы

Роль информации и связанных с ней процессов в окружающем мире. Различия в представлении данных, предназначенных для хранения и обработки в автоматизированных компьютерных системах, и данных, предназначенных для восприятия человеком.

Системы. Компоненты системы и их взаимодействие.

Универсальность дискретного представления информации.

Математические основы информатики

Тексты и кодирование

Равномерные и неравномерные коды. Условие Фано.

Системы счисления

Сравнение чисел, записанных в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления. Сложение и вычитание чисел, записанных в этих системах счисления.

Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики

Операции «импликация», «эквивалентность». Примеры законов алгебры логики. Эквивалентные преобразования логических выражений. Построение логического выражения с данной таблицей истинности. Решение простейших логических уравнений.

Нормальные формы: дизъюнктивная и конъюнктивная нормальная форма.

Дискретные объекты

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.*

Алгоритмы и элементы программирования

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. Примеры задач:

- алгоритмы нахождения наибольшего (или наименьшего) из двух, трех, четырех заданных чисел без использования массивов и циклов, а также сумм (или произведений) элементов конечной числовой последовательности (или массива);
 - алгоритмы анализа записей чисел в позиционной системе счисления;
 - алгоритмы решения задач методом перебора (поиск НОД данного натурального числа, проверка числа на простоту и т.д.);
 - алгоритмы работы с элементами массива с однократным просмотром массива: линейный поиск элемента, вставка и удаление элементов в массиве, перестановка элементов данного массива в обратном порядке, суммирование элементов массива, проверка соответствия элементов массива некоторому условию, нахождение второго по величине наибольшего (или наименьшего) значения.
- Алгоритмы редактирования текстов (замена символа/фрагмента, удаление и вставка символа/фрагмента, поиск вхождения заданного образца).

Постановка задачи сортировки.

Анализ алгоритмов

Определение возможных результатов работы простейших алгоритмов управления исполнителями и вычислительных алгоритмов. Определение исходных данных, при которых алгоритм может дать требуемый результат.

Сложность вычисления: количество выполненных операций, размер используемой памяти; зависимость вычислений от размера исходных данных.

Математическое моделирование

Представление результатов моделирования в виде, удобном для восприятия человеком. Графическое представление данных (схемы, таблицы, графики).

Практическая работа с компьютерной моделью по выбранной теме. Анализ достоверности (правдоподобия) результатов экспериментов. Использование сред имитационного моделирования

(виртуальных лабораторий) для проведения компьютерного эксперимента в учебной деятельности.

Использование программных систем и сервисов

Компьютер - универсальное устройство обработки данных.

Тематическое планирование

№	Тема	Количество часов / класс		
		Всего	10 кл.	11 кл.
1.	Техника безопасности. Организация рабочего места	2	1	1
2.	Информация и информационные процессы.	8	6	2
3.	Использование программных систем и сервисов.	16	10	6
4.	Математические основы информатики	17	17	-
5.	Алгоритмы и элементы программирования	17	-	17
6.	Информационно-коммуникационные технологии. Работа в информационном пространстве.	8	-	8
7.	Резерв	1	-	1
	Итого:	69	35	34

10 класс (35 часов)

дата		№ урока	Тема урока	Кол. часов
план	факт			
Техника безопасности - 1 ч.				
		1.	Правила техники безопасности в кабинете информатики ИОТ-003-2013. культура.	1
I Информация и информационные процессы – 6 ч.				
		2.	Информация. Информационная грамотность и информационная культура.	1
		3.	Подходы к измерению информации	1
		4.	Информационные связи в системах различной природы	1
		5.	Обработка информации	1
		6.	Передача и хранение информации	1
		7.	Проверочная работа по теме «Информация и информационные	1
II Компьютер и его программное обеспечение – 5 ч.				
		8.	История развития вычислительной техники	1
		9.	Основопологающие принципы устройства ЭВМ.	1
		10.	Программное обеспечение компьютера	1
		11.	Файловая система компьютера	1
		12.	Тест по теме «Компьютер и его программное обеспечение».	1
III Представление информации в компьютере – 9 ч.				
		13.	Представление чисел в позиционных системах счисления	1
		14.	Перевод чисел из одной позиционной системы счисления в другую	1
		15.	«Быстрый» перевод чисел в компьютерных системах счисления. Арифметические операции в позиционных системах счисления.	1
		16.	Проверочная работа «Системы счисления».	1
		17.	Представление чисел в компьютере.	1
		18.	Правила техники безопасности в кабинете информатики ИОТ-003-2013. Кодирование текстовой информации	1
		19.	Кодирование графической информации	1
		20.	Кодирование звуковой информации	1
		21.	Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Представление информации в компьютере» (урок-семинар или	1
IV Элементы теории множеств и алгебры логики - 8 ч.				
		22.	Некоторые сведения из теории множеств.	1
		23.	Алгебра логики	1
		24.	Таблицы истинности	1
		25.	Основные законы алгебры логики	1
		26.	Преобразование логических выражений	1
		27.	Проверочная работа : «Элементы теории множеств и алгебры логики».	1
		28.	Элементы схемотехники. Логические схемы	1
		29.	Логические задачи и способы их решения	1

дата		V Современные технологии создания и обработки информационных объектов - 5 ч.		
план	факт			
		31.	Текстовые документы.	1
		32.	Объекты компьютерной графики.	1
		33.	Компьютерные презентации	1
		34.	Выполнение мини-проекта по теме «Создание и обработка информационных объектов»	1
		35.	Выполнение мини-проекта по теме «Создание и обработка информационных объектов»	1
			Итого:	35

11 КЛАСС

дата		№ урока	Тема урока	Кол.-во часов
план	факт			
Техника безопасности - 1 ч.				
		1.	Техника безопасности. Организация рабочего места.	1
Использование программных систем и сервисов. Обработка информации в электронных таблицах - 6 ч.				
		2.	Табличный процессор. Основные сведения.	1
		3.	Редактирование и форматирование в табличном процессоре.	1
		4.	Встроенные функции и их использование.	1
		5.	Логические функции	1
		6.	Инструменты анализа данных.	1
		7.	Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Обработка информации в электронных таблицах» (урок-семинар)	1
Алгоритмы и элементы программирования Алгоритмы и элементы программирования - 9 ч.				
		8.	Основные сведения об алгоритмах.	1
		9.	Алгоритмические структуры.	1
		10.	Запись алгоритмов на языке программирования Паскаль	1
		11.	Анализ программ с помощью трассировочных таблиц	1
		12.	Функциональный подход к анализу программ	1
		13.	Структурированные типы данных. Массивы.	1
		14.	Структурное программирование.	1
		15.	Рекурсивные алгоритмы	1
		16.	Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Алгоритмы и элементы программирования» (урок-семинар или	1
Алгоритмы и элементы программирования Информационное моделирование - 8 ч.				
		17.	Модели и моделирование	1
		18.	Моделирование на графах	1
		19.	Знакомство с теорией игр	1
		20.	База данных как модель предметной области	1
		21.	Реляционные базы данных	1
		22.	Системы управления базами данных	1
		23.	Проектирование и разработка базы данных	1
		24.	Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Информационное моделирование» (урок-семинар или	1

дата		№ урока	Тема урока	Кол.-во часов
план	факт			
		25.	Основы построения компьютерных сетей	1
		26.	Как устроен Интернет	1
		27.	Службы Интернета.	1
		28.	Интернет как глобальная информационная система	1
		29.	Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Сетевые информационные технологии» (урок-семинар или проверочная работа)	1
Информационно-коммуникационные технологии. Работа в информационном пространстве. Основы социальной информатики - 4ч				
		30.	Информационное общество.	1
		31.	Информационное право	1
		32.	Информационная безопасность	1
		33.	Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Основы социальной информатики» (урок-семинар)	1
Итоговое повторение - 1 часа				
		34.	Итоговая контрольная работа	1
			Итого:	34

Оценочные средства (оценочные материалы) и методические материалы рабочей программы по предмету «информатика», применяемые в рамках текущего контроля успеваемости

Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация проводится в соответствии с Положением о формах, периодичности, порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации учащихся.

Формы и виды текущего контроля успеваемости: ответ на уроке, домашнее задание, практическая работа, тест, контрольная работа.

Класс/программа	Перечень используемых оценочных средств (оценочных материалов)/КИМы	Перечень используемых методических материалов
<p>Рабочие программы Информатика. Предметная линия учебников: Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика: учебник для 10 класса. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019.</p>	<p>Босова Л.Л., Босова А.Б. Информатика: контрольные, самостоятельные и практические работы для 10 класса. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019. Босова Л.Л. Набор цифровых образовательных ресурсов «Информатика 10». – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2018. Ресурсы Единой коллекции цифровых образовательных ресурсов (http://school-collection.edu.ru/) Материалы авторской мастерской Босовой Л.Л. (http://methodist.lbz.ru/authors/informatika/3/) Открытый банк оценочных средств по информатике: WWW.fipi.ru</p>	<p>Босова Л.Л., Босова А.Ю. Уроки информатики в 10 классе: методическое пособие. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014. Босова Л.Л., Босова А.Ю., Коломенская Ю.Г. Занимательные задачи по информатике. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2006. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Контрольно-измерительные материалы по информатике для X классов // Информатика в школе: приложение к журналу «информатика и образование». – М.: Образование и Информатика, 2019. Босова Л.Л. Набор цифровых образовательных ресурсов «Информатика 10». – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019. Ресурсы Единой коллекции цифровых образовательных ресурсов (http://school-collection.edu.ru/) Материалы авторской мастерской Босовой Л.Л. (http://methodist.lbz.ru/authors/informatika/3/) Операционная система Windows Пакет офисных приложений MS Office, PascalABC.NET(http://pascalabc.net/)</p>