

Муниципальное бюджетное общеобразовательное
учреждение "Гимназия №31"

ВЫПИСКА
ИЗ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ
ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
(ООП ООО)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОГО КУРСА
«РЕШЕНИЕ ЗАДАЧ ПОВЫШЕННОЙ
СЛОЖНОСТИ ПО ИНФОРМАТИКЕ»
для уровня основного общего образования

Выписка верна

31.08.2023

Директор МБОУ "Гимназия №31" _____ Н.Л. Древницкая

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа курса составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования на основе авторской программы Босова Л. Л., Босова А. Ю. «Информатика. Программа для основной школы: 5–6 классы. 7–9 классы» и требований к результатам освоения ООП ООО МБОУ Гимназия №31» города Кургана.

Рабочая программа курса разработана на основе следующих нормативных документов:

- Федерального закона от 29.12.2012 N-273 ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» в действующей редакции;
- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (Приказ Минпросвещения России от 31.05.2021 г. № 287, зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 05.07.2021 г., рег. номер — 64101) (далее — ФГОС ООО) в действующей редакции);
- Федеральной рабочей программы;
- основной образовательной программы основного общего образования МБОУ «Гимназия №31», утвержденной приказом директора МБОУ «Гимназия №31» №70-Д от 31 августа 2022 года с изменениями и дополнениями, утвержденными приказом №65.1-д директора МБОУ «Гимназия №31» от 30.08.2023 года.

Программа данного учебного курса, рассчитанная на 34 учебных часов в год (1 час в неделю), позволяет организовать повторение курса основной школы и углубление за счет решения задач различного уровня сложности.

Основная цель учебного курса – сформировать готовность современного выпускника основной школы к активной учебной деятельности в информационной образовательной среде школы и подготовить учащихся к итоговой аттестации по предмету за курс основной школы и к продолжению образования в старшей школе.

Для достижения данной цели необходимо решить следующие **задачи**:

- освоение и систематизация знаний, относящихся к математическим объектам информатики; построению описаний объектов и процессов, позволяющих
- осуществлять их компьютерное моделирование;
- овладение умениями строить математические объекты информатики, в том числе логические формулы и программы на формальном языке, удовлетворяющие
- заданному описанию; создавать программы на языке программирования по их описанию.
- развитие алгоритмического мышления, способностей к формализации, элементов системного мышления.

Учет рабочей Программы воспитания МБОУ «Гимназия №31»

Программа учебного курса «Основы функциональной грамотности» полностью согласуется с Программой воспитания МБОУ «Гимназия №31».

Добросовестная работа учителя на уроке, направленная на достижение поставленной воспитательной цели, позволит обучающемуся получить необходимые социальные навыки, которые помогут ему лучше ориентироваться в сложном мире человеческих взаимоотношений, эффективнее налаживать коммуникацию с окружающими, увереннее себя чувствовать во взаимодействии с ними, продуктивнее сотрудничать с людьми разных возрастов и разного социального положения, смелее искать и находить выходы из трудных жизненных ситуаций, осмысленнее выбирать свой жизненный путь в сложных поисках счастья для себя и окружающих людей.

Реализация педагогическими работниками воспитательного потенциала урока предполагает следующее:

- установление доверительных отношений между педагогическим работником и обучающимися, способствующих позитивному восприятию обучающимися требований и просьб педагогического работника, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации познавательной деятельности;
- побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогическими работниками) и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;
- привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией — инициирование ее обсуждения, высказывания обучающимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения;
- использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию обучающимся примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;
- применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся; дидактического театра, где полученные на уроке знания обыгрываются в театральных постановках; дискуссий, которые дают обучающимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат командной работе и взаимодействию с другими детьми;

- включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию обучающихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока;
- организация шефства мотивированных и эрудированных обучающихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего им социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи;
- инициирование и поддержка исследовательской деятельности обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст обучающимся возможность приобрести навыки самостоятельного решения теоретической проблемы, генерирования и оформления собственных идей, уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.

Реализация воспитательного потенциала урока педагогами-предметниками предполагает создание атмосферы доверия к учителю, интереса к предмету; отбор воспитывающего содержания урока; использование активных форм организации учебной деятельности на уроке.

Создание атмосферы доверия к учителю, интереса к предмету:

- неформальное общение учителя и ученика вне урока;
- использование на уроках знакомых детям актуальных примеров из книг, мультфильмов, игр;
- использование потенциала юмора;
- обращение к личному опыту учеников;
- внимание к интересам, увлечениям, позитивным особенностям, успехам учеников;
- проявление участия, заботы к ученику;
- создание фантазийных миров и воображаемых ситуаций на уроке;
- создание привлекательных традиций класса/кабинета/урока;
- признание ошибок учителем;
- тщательная подготовка к уроку.

Отбор воспитывающего содержания урока:

- включение в урок воспитывающей информации, организация работы с ней, побуждение к обсуждению, высказыванию мнений, формулировке собственного отношения к ней;
- привлечение внимания учеников к нравственным проблемам, связанным с материалом урока;
- привлечение внимания учеников к проблемам общества;
- еженедельное исполнение Гимна РФ (перед началом первого урока) в соответствии с требованиями законодательства.

Использование активных форм организации учебной деятельности на уроке:

- интерактивные формы организации деятельности: учебные дискуссии, викторины, ролевые, деловые и настольные игры и т. п.;
- организация исследовательской и проектной деятельности учеников.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА «РЕШЕНИЕ ЗАДАЧ ПОВЫШЕННОЙ СЛОЖНОСТИ ПО ИНФОРМАТИКЕ»

Информация и информационные процессы

Информация и ее свойства. Измерение количества информации. Алфавитный подход к измерению количества информации.

Дискретное (цифровое) представление результатов измерений, текстовой, графической информации. Вычисление информационного объема сообщения. Примеры систем двоичного кодирования различных алфавитов. Равномерное и неравномерное кодирование. Возможность однозначного декодирования для кодов с различной длиной кодовых слов. Сигнал, кодирование, декодирование. Скорость передачи информации.

Представление числовой информации в памяти компьютера

Системы счисления. Позиционные и непозиционные системы счисления. Перевод целых чисел из десятичной системы счисления в недесятичную. Перевод чисел между двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системами счисления. Двоичная арифметика.

Элементы алгебры логики

Понятие алгебры логики. Понятие высказывания. Логические операции, таблицы истинности. Логические выражения. Построение таблиц истинности логических выражений. Правила записи логических выражений. Приоритеты логических операций.

Диаграммы Венна (круги Эйлера). Законы логики. Упрощение логических выражений. Логические уравнения.

Методы решения логических задач: средствами алгебры логики, табличный, с помощью рассуждений.

Составление запросов для поисковых систем с использованием логических выражений.

Моделирование и формализация

Описания (информационные модели) объектов, процессов и систем, соответствие описания реальности и целям описания. Виды информационных моделей (словесное описание, таблица, график, диаграмма, формула, чертёж, граф, дерево, список и др.) и их назначение.

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).

Представление данных в электронных таблицах в виде диаграмм и графиков.

Построение алгоритмов

Составление алгоритмов и программ по управлению исполнителями Робот, Черепашка, Чертежник и др. Выполнение алгоритмов для исполнителя. Поиск алгоритма минимальной длины для исполнителя.

Практика программирования

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.

Язык программирования. Понятность программы. Внесение изменений в программу. Ошибки, отладка, построение правильно работающих программ. Этапы разработки программы. Анализ программы. Запись алгоритмических конструкций в выбранном языке программирования.

Работа с массивами в языке программирования.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА «РЕШЕНИЕ ЗАДАЧ ПОВЫШЕННОЙ СЛОЖНОСТИ ПО ИНФОРМАТИКЕ»

Основными **личностными результатами**, формируемыми при изучении информатики в основной школе, являются:

- владение первичными навыками анализа и критичной оценки получаемой информации;
- 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 принятию ценностей здорового образа жизни благодаря знанию основных гигиенических, эргономических и технических условий безопасной эксплуатации средств ИКТ.

Метапредметные результаты – освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные), способность их использования в учебной, познавательной и социальной практике. Основными метапредметными результатами, формируемыми при изучении информатики в основной школе, являются:

- развитие ИКТ-компетентности, т. е. приобретение опыта создания,

преобразования, представления, хранения информационных объектов (текстов, рисунков, алгоритмов и т. п.) с использованием наиболее широко распространенных компьютерных инструментальных средств:

- 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 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.

Среди **предметных результатов** ключевую роль играют:

- формирование информационной и алгоритмической культуры;
- формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации;
- формирование представления об основных изучаемых понятиях: информация, алгоритм, модель, и их свойствах;
- развитие алгоритмического и системного мышления, необходимых 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, ветвлением и циклической;
- формирование умений формализации и структурирования информации,
- выбора способа представления данных в соответствии с поставленной задачей (таблицы, схемы, графики, диаграммы) с использованием соответствующих программных средств обработки данных.

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА
«РЕШЕНИЕ ЗАДАЧ ПОВЫШЕННОЙ СЛОЖНОСТИ ПО
ИНФОРМАТИКЕ»**

№	Тема	Количество часов	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы, используемыми для обучения
1.	Информация и информационные процессы	4	https://rutube.ru/video/cd8af6b8e132b2eca7c9cbe91a98045c/
2.	Представление числовой информации в памяти компьютера	4	https://rutube.ru/video/d7293fec1a07065c2cdf7c7713a5ca54/
3.	Элементы алгебры логики	6	https://resh.edu.ru/subject/lesson/5426/conspect/163619/
4.	Моделирование и формализация	5	https://resh.edu.ru/subject/lesson/3060/train/#188387
5.	Построение алгоритмов	6	https://resh.edu.ru/subject/lesson/3356/start/
6.	Практика программирования	8	https://resh.edu.ru/subject/lesson/3057/train/#188344
7.	Резерв	1	
	Итого	34	