

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ КАЗЕННОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ СРЕДНЯЯ ШКОЛА № 3 г. ДУБОВКИ
ДУБОВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА
ВОЛГОГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ**

ПРИНЯТА Решением педагогического совета « 30 » августа 2024 г. Протокол №1	УТВЕРЖДЕНА Приказом от « 30 »августа 2024 г. №219
---	---

Рабочая программа внеурочной деятельности
«Математические основы информатики»
для 8 класса

Составитель: Храпова Н.В.
учитель химии

г. Дубовка,
2024 г.

Пояснительная записка

Программа курса внеурочной деятельности общеинтеллектуальной направленности «Математические основы информатики» адресована обучающимся 8-х классов МКОУ СШ № 3г. Дубовки. Программа курса разработана на основе ФГОС ООО, авторской программы для 7-9 классов Л.Л. Босовой, А.Ю. Босовой; издательство «БИНОМ. Лаборатория знаний», 2015г.

Структура, содержание и оформление рабочей программы приведены в соответствии с Положением об организации внеурочной деятельности обучающихся МКОУ СШ №3 г. Дубовки

Информатика — это научная дисциплина о закономерностях протекания информационных процессов в системах различной природы, а также о методах и средствах их автоматизации.

Программа направлена на систематизацию знаний и умений по курсу информатики и ИКТ, развитие умения применять теоретические знания для решения различных задач. Курс построен по принципу сочетания теоретического материала с практическим решением заданий в формате ОГЭ.

Цель программы: систематизация знаний и умений по курсу информатики и ИКТ, тренировка и отработка навыка решения тестовых заданий в формате ОГЭ, подготовка к государственной итоговой аттестации по информатике учащихся, освоивших основные общеобразовательные программы основного общего образования.

Задачи:

- систематизация и расширение знаний учащихся в области информатики;
- формирование у учащихся умений работы с тестами;
- повышение мотивации и интереса учащихся к обучению, активизация их самостоятельной учебно-познавательной деятельности;
- развитие системного, объектного, алгоритмического, операционального мышления, направленного на выбор оптимальных решений.

Срок реализации курса внеурочной деятельности

Программа курса внеурочной деятельности «Математические основы информатики» рассчитана на 1 год. Курс состоит из 34 учебных часов, из расчета 1 учебный час в неделю. Реализация программы внеурочной деятельности «Математические основы информатики» способствует развитию образовательной среды школы в области информатики и ИКТ.

Оценка достижения планируемых результатов освоения курса

Текущий контроль усвоения материала осуществляется путем решения заданий и выполнения практических заданий и проектных работ. Подведение итогов по результатам освоения материалов программы проводится в форме занятий-практикумов по решению задания и выполнению проектов по изучаемым темам.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения курса

Личностными результатами освоения учебной программы являются:

- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования с учётом устойчивых познавательных интересов;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего культурное многообразие современного мира;

- формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания;
- освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;
- формирование ценности здорового и безопасного образа жизни.

Метапредметными результатами освоения учебной программы являются:

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;
- формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий.

Предметными результатами освоения учебной программы являются:

- 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, диаграммы;

- формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права.

Учебно-тематический план

№ n/n	Название тем	Количество занятий	Теоретические занятия	Практические занятия
1.	Введение	1	1	0
2.	Измерение информации	2	1	1
3.	Системы счисления	5	1	4
4.	Кодирование информации	2	1	1
5.	Элементы алгебры логики	4	1	3
6.	Моделирование	2	1	1
7.	Коммуникационные технологии	2	1	1
8.	Алгоритмизация	2	1	1
9.	Практикум	13	0	13
10.	Итоговое занятие	1	0	1
	Итого:	34	8	26

Содержание курса внеурочной деятельности с указанием форм организации учебных занятий, основных видов учебной деятельности

Тема	Основное содержание по темам	Формы организации учебных занятий	Виды учебной деятельности
Измерение информации	Размер как мера количества содержащейся в нем информации. Единицы измерения информации.	Фронтальные, индивидуальные	Определять количество информации в сообщении. Оперировать с единицами измерения информации.
Системы счисления	Понятие о позиционных системах счисления. Двоичная, восьмеричная и шестнадцатеричная системы счисления. Перевод чисел в различные системы счисления.	Фронтальные, индивидуальные	Переводить целые числа из десятичной системы счисления в двоичную, восьмеричную и шестнадцатеричную системы счисления.
Кодирование информации	Кодирование информации. Двоичный алфавит. Связь длины двоичного кода и количества кодовых комбинаций.	Фронтальные, индивидуальные	Кодировать и декодировать сообщения по известным правилам кодирования. Определять количество различных символов, которые могут быть закодированы с помощью двоичного кода фиксированной длины.

Элементы алгебры логики	Логика высказываний. Логические значения, операции.	Фронтальные, индивидуальные	Анализировать логическую структуру высказываний. Строить таблицы истинности для логических выражений. Вычислять истинное значение логического выражения.
Моделирование	Понятие модели. Виды информационных моделей. Использование моделей для решения задач.	Фронтальные, индивидуальные	Строить различные модели. Преобразовывать различные информационные модели. Анализировать и исследовать различные модели в соответствии с поставленной задачей.
Коммуникационные технологии	Компьютерные сети. Скорость передачи информации. Адресация в сети.	Фронтальные, индивидуальные	Определять время передачи информации по каналу связи с известными характеристиками. Знать принципы адресации ресурсов Интернет. Понимать принципы поиска информации в Интернет.
Алгоритмизация	Алгоритм. Алгоритм в виде программы. Формальное исполнение алгоритма.	Фронтальные, индивидуальные	Анализировать алгоритм, записанный в виде программы, содержащий цикл и ветвление. Формально исполнять алгоритмы.
Практикум	Мультимедийная компьютерная презентация. Текстовый редактор. Электронные таблицы. Исполнитель. Среда программирования.	Фронтальные, индивидуальные	Создавать презентации. Создавать текстовый документ. Работать с электронными таблицами. Создавать и выполнять программы для заданного исполнителя. Создавать и выполнять программы на универсальном языке программирования.

Календарно-тематическое планирование

№	Тема занятий	Всего часов	Дата		Коррекция
			план	факт	
	Введение	1			
1.	Цели изучения курса. Инструктаж по технике безопасности.	1	2.09		
	Измерение информации	2			
2.	Единицы измерения количества информации.	1	9.09		
3.	Информационный объем.	1	16.09		
	Системы счисления	5			
4.	Двоичная система счисления.	1	23.09		
5.	Двоичная система счисления.	1	30.09		
6.	Восьмеричная система счисления.	1	7.10		
7.	Шестнадцатеричная система счисления.	1	14.10		
8.	Двоичная арифметика.	1	21.10		
	Кодирование информации	2			
9.	Кодирование информации.	1			
10.	Кодирование информации.	1			
	Элементы алгебры логики	4			
11.	Высказывание.	1			
12.	Логические выражения.	1			
13.	Решение логических задач.	1			
14.	Решение логических задач.	1			
	Моделирование	2			
15.	Модели объектов.	1			
16.	Графические модели.	1			
	Коммуникационные технологии	2			
17.	Адресация в сети Интернет.	1			
18.	Количество найденных страниц в Интернете.	1			
	Алгоритмизация	2			
19.	Формальное исполнение алгоритма.	1			
20.	Формальное исполнение алгоритма.	1			
	Практикум	13			
21.	Текстовый редактор.	1			
22.	Текстовый редактор.	1			
23.	Текстовый редактор.	1			
24.	Редактор презентаций.	1			
25.	Редактор презентаций.	1			
26.	Редактор презентаций.	1			
27.	Электронные таблицы.	1			
28.	Электронные таблицы.	1			
29.	Электронные таблицы..	1			
30.	Электронные таблицы..	1			
31.	Программирование на языке Паскаль.	1			
32.	Программирование на языке Паскаль.	1			
33.	Программирование на языке Паскаль.	1			
	Итоговое занятие	1			
34.	Подведение итогов за год	1			

Список литературы

1. Информатика. Программы для основной школы. 5-6 классы. 7-9 классы.- Л.Л. Босова, А.Ю. Босова.- М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015г.
2. Информатика: учебник для 7 класса, Л.Л. Босова, А.Ю. Босова.- М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015г.
3. Информатика: учебник для 8 класса, Л.Л. Босова, А.Ю. Босова.- М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015г.
4. Информатика: учебник для 9 класса, Л.Л. Босова, А.Ю. Босова.- М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015г.
5. Информатика. Примерные рабочие программы курсов внеурочной деятельности. 5–6, 7–9 классы: учебно-методическое пособие.-Л.Л.Босова.-М.:БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019г.
6. Информатика. 7-9 классы. Сборник задач и упражнений.- Л.Л. Босова, А.Ю. Босова, Н.А. Аквилянов.- М.:БИНОМ. Лаборатория знаний, 2018г.
7. <http://fipi.ru/oge-i-gve-9/demoversii-specifikacii-kodifikatory>