

**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 № 3 г. 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 выполнение алгоритма. | Фронтальные, индивидуальные | Анализировать алгоритм, записанный в виде программы, содержащий цикл и ветвление. Формально выполнять 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>