‌‌ МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**‌****Министерство образования Омской области ‌‌**

**‌****Комитет по образованию Администрации Черлакского муниципального района‌**​

**МБОУ "Черлакская СОШ №1 имени А.В. Финиченко"**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| РАССМОТРЕНО  Руководитель ШМО  классных руководителей  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Антакова И.А..  Приказ №1 от  28» августа 2024 г. |  | УТВЕРЖДЕНО  Директор  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Албуков Н.Н.  Приказ №1 от «28» августа 2024 г. |

‌

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**Курса внеурочной деятельности «Математика в информатике»**

**общеинтеллектуальное направление**

для обучающихся 7-9 классов

Составитель: Гришаева

Анастасия Юрьевна

**р.п. Черлак 2024**

# Пояснительная записка

В настоящее время, согласно ФГОС, внеурочная деятельность стала обязательным компонентом основной образовательной программы основного общего образования. Внеурочная деятельность организуется по направлениям развития личности (духовно-нравственное, физкультурно-спортивное и оздоровительное, социальное, общеинтеллектуальное, общекультурное).

Обеспечение нового качества образования сегодня напрямую связывается с созданием новой ИОС, основанной на комплексном использовании средств информационных технологий. Огромные потенциальные возможности средств ИКТ для организации образовательного процесса дают все основания для успешной реализации задач обновления образования.

В существующих условиях перехода образовательных учреждений на ФГОС целесообразно организовать внеурочную деятельность, направленную на освоение дополнительных возможностей средств ИКТ.

Нормативно-правовой и документальной базой программы внеурочной деятельности «Математика + информатика. Подготовка к ОГЭ» являются:

* Закон Российской Федерации «Об образовании в РФ»;
* Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования;
* Кодификатор элементов содержания по математике и информатике для составления контрольно-измерительных материалов (КИМ) государственной итоговой аттестации 2022г.;
* Спецификация экзаменационной работы по математике и информатике для выпускников IX классов общеобразовательных учреждений 2022г.

**Основной целью** является подготовка к Государственной итоговой аттестации по математике и информатике с использованием возможностей информационно – коммуникационной среды школы и сетевых сервисов.

**Задачи курса.** Для реализации поставленной цели необходимо решение следующих задач:

* Формирование представления о структуре и содержании контрольных измерительных материалов по математике и информатике; назначении заданий различного типа (с выбором ответа, с кратким ответом, с развёрнутым ответом, практические задания);
* Способствовать формированию умений
* работать с инструкциями, регламентирующими процедуру проведения экзамена в целом и выполнение практических заданий и заданий с развёрнутым ответом;
* эффективно распределять время на выполнение заданий различных типов;
* работать с тестом в компьютерном виде.

Программа «Математика + информатика. Подготовка к ОГЭ.» предназначена для организации внеурочной деятельности в 7 – 9 классах основной школы по нескольким взаимосвязанным направлениям развития личности, таким как

общеинтеллектуальное, общекультурное и социальное. Курс рассчитан на 68 занятий (2 учебных года).

Программа предусматривает лекции, работу детей в группах, парах, ***индивидуальную работу***. Занятия проводятся ***1 раз в неделю***.

# Особенности организации занятий:

На каждом занятии предполагается изучение теории и отработка её в ходе практических заданий: постановка проблемы, ее анализ и решение.

* + В процессе чтения лекций используется проблемное изложение;
  + Занятия проводятся с активным использованием ресурсов сети Интернет;
  + Для практических занятий предлагается система задач с готовым разбором решения и аналогичных задач для самостоятельного тренинга;
  + Выделяется половина учебного времени на конкретный тренинг учащихся по открытым банкам заданий ОГЭ;
  + Предлагаются аналогичные тренировочные задания для отработки содержания всех проверяемых на экзамене тематических блоков.

# Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета.

При использовании во внеурочной деятельности модульных курсов специально отбираются учебно-практические и учебно-познавательные задачи, направленные на формирование и оценку ИКТ – компетентности обучающихся, требующие педагогически целесообразного использования ИКТ в целях повышения эффективности процесса формирования ключевых навыков (самостоятельного приобретения и переноса знаний, сотрудничества и коммуникации, решения проблем и самоорганизации, рефлексии и ценностно-смысловых ориентаций), а также собственно навыков использования ИКТ.

# Метапредметные результаты:

* 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 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 учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;
* Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий.

# Личностные результаты:

* 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 на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;
* 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.

# Предметные результаты:

* Формирование информационной и алгоритмической культуры; формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации; развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств;
* Формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умение соблюдать нормы информационной этики и права.

# Ученик научится:

* извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках,
* уметь решать нестандартные уравнения и неравенства, квадратные уравнения;
* уметь формализовать и структурировать информацию,
* уметь выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей – в таблицы, схемы, графики, диаграммы с использованием соответствующих программных средств обработки данных.

# Ученик получит возможность научиться:

* формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, о простейших вероятностных моделях;
* составлять и решать нестандартные уравнения, системы уравнений и неравенства при решении задач других учебных предметов;
* использовать уравнения и неравенства для построения и исследования простейших математических моделей реальных ситуаций или прикладных задач;
* выбирать оптимальный метод решения задачи, рассматривая различные методы;
* строить модель решения задачи, проводить доказательные рассуждения;
* анализировать и интерпретировать результаты в контексте условия задачи, выбирать решения, не противоречащие контексту;
* применять для решения задач геометрические факты, если условия применения заданы в явной форме;
* извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах.

# При создании учебной программы использовались следующие источники:

1. Информатика. Математика. Программы внеурочной деятельности для основной школы: 7 – 9 классы / М.С.Цветкова, О.Б.Богомолова, Н.Н.Самылкина - М.: Бином. Лаборатория знаний, 2013.
2. Кодификатор элементов содержания и требований к уровню подготовки обучающихся для проведения основного государственного экзамена по ИНФОРМАТИКЕ и ИКТ.
3. Демонстрационный вариант контрольных измерительных материалов для проведения в 201… году основного государственного экзамена по ИН ФОРМАТИКЕ и ИКТ.
4. <https://math-oge.sdamgia.ru/>

# Основное содержание программы

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Тема | № задания в ОГЭ | Тип урока | дата | дата  факт |
| **Математика** | | | | | |
| 1 | Современные возможности подготовки к итоговой аттестации. Структура и содержание контрольных  измерительных материалов по математике |  | Лекция |  |  |
| 2 | Действия с обыкновенными дробями. | 1 | Лекция +  практическая работа |  |  |
| 3 | Действия с десятичными дробями | 1 |  |  |  |
| 4 | Сравнение чисел | 1 | Лекция +  практика |  |  |
| 5 | Анализ таблиц и диаграмм | 2, 5 | Практика |  |  |
| 6 | Анализ диаграмм и графиков | 8 | Практика |  |  |
| 7 | Чтение графиков функций | 10 | Лекция +  практика |  |  |
| 8 | Неравенства | 3 | Лекция + практика |  |  |
| 9 | Числа на прямой | 3 | Практика |  |  |
| 10 | Выбор верного или неверного  утверждения | 3 | Практика |  |  |
| 11 | Числа и вычисления | 4 | Практика |  |  |
| 12 | Решения линейных, квадратных, рациональных уравнений | 6 | Лекция + практика |  |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 13 | Системы уравнений | 6 | Лекция + практика |  |  |
| 14 | Решение простейших текстовых задач | 7 | Практика |  |  |
| 15 | Классические вероятности | 9 | Лекция + практика |  |  |
| 16 | Алгебраические выражения | 12 | Лекция + практика |  |  |
| 17 | Расчёты по формулам | 13 | Практика |  |  |
| **Информатика** | | | | | |
| 18 | Структура и содержание  контрольных измерительных материалов по информатике |  | Лекция |  |  |
| **Представление, передача, обработка информации** | | | | | |
| 19 | Информация. Дискретная форма представления информации.  Единицы измерения количества информации | 1 | Лекция + практическая работа |  |  |
| 20 | Оценка количественных параметров информационных объектов | 1 | Практическая работа |  |  |
| 21 | Процесс передачи информации, источник и приемник  информации, сигнал, скорость передачи информации | 15 | Лекция + практическая работа |  |  |
| 22 | Поиск информации в сети Интернет | 17 | Практическая работа |  |  |
| 23 | Кодирование и декодирование информации | 7 | Лекция +  практическая работа |  |  |
| **Основные устройства, используемые в ИКТ** | | | | | |
| 24 | Файлы и файловые системы. | 4 | Лекция |  |  |
| 25 | Файловая система организации данных |  | Практическая работа |  |  |
| 26 | Анализ информации, представленной в виде схем | 3, 11 | Практическая работа |  |  |
| 27 | Базы данных | 12 | Лекция |  |  |
| 28 | Обработка информации, представленной в БД | 12 | Практическая работа |  |  |
| 29 | Технологии обработки  информационного массива с использованием средств электронной таблицы или базы данных | 19 | Практическая работа |  |  |
| 30 | Оценка результата работы  известного программного обеспечения |  | Практическая работа |  |  |
| **Системы счисления** | | | | | |
| 31 | Непозиционные и позиционные СС | 13 | Лекция |  |  |
| 32 | Перевод чисел из одной СС в другую | 13 | практическая работа |  |  |
| 33 | Тренинг по тестам ОГЭ (онлайн) | 1-20 | Практическая работа |  |  |
| 34 | Итоговой тестирование | 1-20 | Зачёт |  |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Тема | № задания в ОГЭ | Тип урока | Дата | дата  факт |
| **Информатика** | | | | | |
| 1 | Структура и содержание  контрольных измерительных материалов по информатике | 1-20 | Лекция |  |  |
| **Обработка информации** | | | | | |
| 2 | Алгоритм, свойства алгоритмов, способы записи алгоритмов.  Блок-схемы. | 8 | Лекция |  |  |
| 3 | Основные алгоритмические конструкции (ветвление и цикл) | 8 | Лекция + практическая  работа |  |  |
| 4 | Исполнение алгоритмов,  записанных на естественных и алгоритмических языках | 16 | Практическая работа |  |  |
| 5 | Исполнитель алгоритмов (Чертёжник и Черепашка) | 6 | Лекция +  практическая работа |  |  |
| 6 | Исполнитель алгоритмов (Делитель, Квадратор,  Вычислитель, Удвоитель) | 14 | Лекция + практическая  работа |  |  |
| 7 | Исполнитель алгоритмов (Робот) | 20.1 | Лекция +  практическая работа |  |  |
| 8 | Представление о программировании | 9, 10 | Лекция + практическая  работа |  |  |
| 9 | Разработка алгоритма на языке программирования с использованием условных инструкций и циклов, а также  логических связок при задании условий. | 20.2 | Лекция + практическая работа |  |  |
| **Основы логики и логические основы компьютера** | | | | | |
| 10 | Логические значения, операции,  выражения | 2 | Лекция |  |  |
| 11 | Создание и преобразование логических выражений. | 2 | Практическая работа |  |  |
| 12 | Определение значения логического выражения | 18 | Практическая работа |  |  |
| **Математические инструменты, динамические (электронные) таблицы** | | | | | |
| 13 | Таблицы и диаграммы как средства моделирования. | 5 | Лекция |  |  |
| 14 | Ввод данных в готовую таблицу,  изменение данных, переход к графическому представлению | 19 | Практическая работа |  |  |
| 15 | Ввод математических формул и  вычисления по ним | 5, 19 | Практическая  работа |  |  |
| 16 | Тренинг по тестам ОГЭ (онлайн) | 1-20 | Практическая работа |  |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 17 | Итоговой тестирование | 1-20 | Зачёт |  |  |
| **Математика** | | | | | |
| 18 | Структура и содержание контрольных измерительных материалов по математике |  | Ознакомления с КИМами и интернет- ресурсами для подготовки к  ОГЭ |  |  |
| 19 | Линейные неравенства и системы неравенств | 14 | Лекция + практика |  |  |
| 20 | Квадратные и рациональные неравенства и системы  неравенств | 14 | Лекция + практика |  |  |
| 21 | Вычисления площадей фигур | 15 | Лекция + практика |  |  |
| 22 | Треугольники, подобие треугольников | 15 | Лекция + практика |  |  |
| 23 | Треугольники, их элементы и  виды | 16 | Лекция +  практика |  |  |
| 24 | Четырёхугольники, их элементы и виды | 16 | Лекция + практика |  |  |
| 25 | Многоугольники и их элементы | 16 | Лекция + практика |  |  |
| 26 | Окружность и её элементы | 17 | Лекция + практика |  |  |
| 27 | Окружность, описанная около многоугольника | 17 | Лекция + практика |  |  |
| 28 | Центральные и вписанные углы | 17 | Лекция + практика |  |  |
| 29 | Площади фигур | 18 | Лекция + практика |  |  |
| 30 | Фигуры на клетчатой бумаге | 19 | Лекция + практика |  |  |
| 31 | Анализ геометрических высказываний | 20 | Практика |  |  |
| 32 | Геометрические задачи на доказательства | 25 | Практика |  |  |
| 33 | Тренинг по тестам ОГЭ (онлайн) | 1-20 | Практика |  |  |
| 34 | Итоговое тестирование | 1-26 | практика |  |  |