

Министерство образования Республики Мордовия

Муниципальное образование г. о. Саранск

МОУ "Монастырская ООШ"

РАССМОТРЕНО

Руководитель ШМО
учителей естественно-
математического цикла

Майоров В. И.
протокол №1 от
«28» августа 2024 г.

УТВЕРЖДЕНО

И. о. директора МОУ
«Монастырская ООШ»

Автейкин А. А.
приказ № 130а от
«30» августа 2024 г.

Рабочая программа элективного курса
«Математика: подготовка к ОГЭ»
для 9 класса

г. Саранск 2024

Пояснительная записка

Данная программа элективного курса предназначена для обучающихся 9-х классов общеобразовательных учреждений и рассчитана на 34 часа. Она предназначена для повышения эффективности подготовки обучающихся 9 класса к основному государственному экзамену по математике за курс основной школы и предусматривает их подготовку к дальнейшему обучению в средней школе.

Программа элективного курса сочетается с любым УМК, рекомендованным к использованию в образовательном процессе. Программа элективного курса согласована с требованиями государственного образовательного стандарта и содержанием основных программ курса математики основной школы.

Программой школьного курса математики не предусмотрены обобщение и систематизация знаний по различным разделам, полученных учащимися за весь период обучения с 5 по 9 класс. Элективный курс «Математика: подготовка к ОГЭ» позволит систематизировать и углубить знания учащихся по различным разделам курса математики основной школы (арифметике, алгебре, статистике и теории вероятностей, геометрии). В данном курсе также рассматриваются нестандартные задания, выходящие за рамки школьной программы (графики с модулем, кусочно-заданные функции, решение нестандартных уравнений и неравенств и др.). Знание этого материала и умение его применять в практической деятельности позволит школьникам решать разнообразные задачи различной сложности и подготовиться к успешной сдаче экзамена в новой форме итоговой аттестации.

Каждое занятие, а также все они в целом направлены на то, чтобы развить интерес школьников к предмету, познакомить их с новыми идеями и методами, расширить представление об изучаемом в основном курсе материале, а главное, рассмотреть интересные задачи.

Этот курс предлагает учащимся знакомство с математикой как с общекультурной ценностью, выработкой понимания ими того, что математика является инструментом познания окружающего мира и самого себя. Если в изучении предметов естественнонаучного цикла очень важное место занимает эксперимент и именно в процессе эксперимента и обсуждения его организации и результатов формируются и развиваются интересы ученика к данному предмету, то в математике эквивалентом эксперимента является решение задач. Собственно, весь курс математики может быть построен и, как правило, строится на решении различных по степени важности и трудности задач.

Цель элективного курса: систематизация знаний и способов деятельности учащихся по математике за курс основной школы, подготовка обучающихся 9 класса к основному государственному экзамену по математике. Успешная сдача ОГЭ, переход в 10 класс по выбранному профилю (при необходимости).

Задачи курса:

- обучающие: (формирование познавательных и логических УУД)

- Формирование «базы знаний» по алгебре, геометрии и реальной математике, позволяющей беспрепятственно оперировать математическим материалом вне зависимости от способа проверки знаний.

- Научить правильной интерпретации спорных формулировок заданий.
- Развить навыки решения тестов.
- Научить максимально эффективно распределять время, отведенное на выполнение задания.

- Подготовить к успешной сдаче ОГЭ по математике.

- развивающие: (формирование регулятивных УУД)

- умение ставить перед собой цель – **целеполагание**, как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно;

- планировать свою работу - **планирование** – определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий;

- **контроль** в форме сличения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона;

- **оценка** - выделение и осознание учащимся того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения;
- *воспитательные: (формирование коммуникативных и личностных УУД)*
- формировать умение слушать и вступать в диалог;
- воспитывать ответственность и аккуратность;
- участвовать в коллективном обсуждении, при этом учиться умению осознанно и произвольно строить речевое высказывание в устной и письменной форме;
- **смыслообразование** т. е. установлению учащимися связи между целью учебной деятельности и ее мотивом, другими словами, между результатом-продуктом учения, побуждающим деятельность, и тем, ради чего она осуществляется, самоорганизация.

Функции курса:

- ориентация на совершенствование навыков познавательной, организационной деятельности;
- компенсация недостатков ЗУН по математике.

Методы и формы обучения

Методы и формы обучения определяются требованиями обучения, с учетом индивидуальных и возрастных особенностей учащихся, развития и саморазвития личности. В связи с этим основные приоритеты методики изучения курса:

- обучение через опыт и сотрудничество;
- учет индивидуальных особенностей и потребностей учащихся;
- интерактивность (работа в малых группах, ролевые игры, тренинги);
- личностно-деятельностный и субъект-субъективный подход (больше внимание к личности учащегося, а не целям учителя, равноправное их взаимодействие).

Для работы с учащимися, безусловно, применимы такие формы работы, как лекция и семинар. Помимо этих традиционных форм рекомендуется использовать также дискуссии, выступления с докладами, содержащими отчет о выполнении индивидуального или группового домашнего задания или с содокладами, дополняющими лекцию учителя. Возможны различные формы творческой работы учащихся, как например, «защита решения», отчет по результатам «поисковой» работы на образовательных сайтах в Интернете по указанной теме. Таким образом, данный курс не исключает возможности проектной деятельности учащихся во внеурочное время. Итогом такой деятельности могут быть творческие работы.

Предлагаемый курс является развитием системы ранее приобретенных программных знаний, его цель - создать целостное представление о теме и значительно расширить спектр задач, посильных для учащихся. Все свойства, входящие в курс, и их доказательства не вызовут трудности у учащихся, т.к. не содержат громоздких выкладок, а каждое предыдущее готовит последующее. При направляющей роли учителя школьники могут самостоятельно сформулировать новые для них свойства и даже доказать их. Все должно располагать к самостоятельному поиску и повышать интерес к изучению предмета. Представляя учащимся возможность осмыслить свойства и их доказательства, учитель развивает геометрическую интуицию, без которой невозможно творчество.

Таким образом, программа применима для различных групп школьников, в том числе, не имеющих хорошей подготовки. В этом случае, учитель может сузить требования и предложить в качестве домашних заданий создание творческих работ, при этом у детей развивается интуитивно-ассоциативное мышление, что несомненно, поможет им при выполнении заданий ОГЭ.

Основная функция учителя в данном курсе состоит в «сопровождении» учащегося в его познавательной деятельности, коррекции ранее полученных учащимися ЗУН.

Программа элективного курса содержит два модуля:

«Алгебра»(1 и 2 ч.), «Геометрия»(1 и 2 ч.).

В модуле «Алгебра» отрабатываются навыки решения алгебраических заданий 1 части КИМ ОГЭ. Это задания с выбором одного ответа из четырех предложенных вариантов, с кратким ответом и на соотнесение, с записью решения. В этом блоке проверяется владение основными алгоритмами, знание и понимание ключевых элементов содержания (математических понятий, их свойств, приемов решения задач и пр.), умение пользоваться математической записью, применять знания к решению математических задач, не сводящиеся к прямому применению алгоритма. Практико-ориентированные задания подчеркивают важность освоения таких математических компетенций, как умение применять задания в практической жизни и в смежных областях.

Задания 2 части направлены на проверку владения материалом на повышенном уровне. Их назначение – дифференцировать хорошо успевающих школьников по уровням подготовки, выявить наиболее подготовленную часть выпускников, составляющую потенциальный контингент профильных классов. Эти части содержат задания повышенного уровня сложности, которые направлены на проверку таких качеств математической подготовки выпускников, как:

- уверенное владение формально-оперативным алгебраическим аппаратом;
- умение решить планиметрическую задачу, применяя различные теоретические знания курса геометрии;
- умение решить комплексную задачу, включающую в себя знания из разных тем курса;
- умение математически грамотно и ясно записать решение, приводя при этом необходимые пояснения и обоснования;
- владение широким спектром приемов и способов рассуждений.

Модуль «Геометрия» содержит геометрические задачи 1 части КИМ ОГЭ. В этом блоке повторяются основные геометрические сведения, и отрабатывается навык решения геометрических задач.

Задания части 2 направлены на проверку умения решать планиметрическую задачу, применяя различные теоретические знания курса геометрии; умения математически грамотно и ясно записывать решение, приводя при этом необходимые пояснения и обоснования; владение широким спектром приемов и способов рассуждений.

Итоговое занятие предполагает проведение контрольной работы в форме ОГЭ

Методический комментарий. Элективные занятия по каждой теме целесообразно разбивать на этапы (блоки). Каждая тема начинается с повторения основных теорем и формул, а также рассмотрения новых, не входящих в основную программу, но необходимых при решении ряда задач на экзамене. Выделяется первый блок «Основные сведения». Для экономии времени используются таблицы (раздаточный материал) с формулами и рисунками, опорные плакаты, слайдовая презентация.

Второй блок «Решаем вместе» предполагает разбор решений опорных демонстрационных задач, использующих основные теоремы и формулы данного раздела и решаемые разными способами, повторяется алгоритм решения задач по теме. Учителем уделяется серьезное внимание разбору типичных ошибок в ходе решения задания, а также записи ответа в экзаменационный бланк. Решаются задания из части 1 экзаменационной работы с выбором одного ответа из четырех предложенных вариантов, с кратким ответом и на установление соответствия между объектами двух множеств.

Занятие продолжается решением задач группами и самостоятельным решением. Это блоки «Решаем в группах» и «Решаем сами». В ходе решения задач рекомендуется придерживаться принципа «От простого к сложному» под руководством учителя.

Учитель может спланировать уроки парной работы, где учащиеся готовятся к самостоятельной и контрольной работе, зачету, защите проекта. На всех типах занятий учителю следует поддерживать активный диалог с учащимися. Учитель систематически осуществляет монито-

ринг достижения обязательных результатов обучения, своевременно осуществляет коррекцию знаний учащихся.

Аппарат контроля

В процессе освоения учащимися каждого модуля курса предусмотрено проведение тренировочных тестов и самостоятельных работ, позволяющих проводить текущий и тематический контроль знаний и умений учащихся. В конце изучения курса проводится итоговая контрольная работа.

Тренировочные тесты и самостоятельные работы, нацеленные на проверку знаний основных теоретических сведений, оцениваются «зачтено» (при условии выполнении не менее 75% предложенных заданий) или «не зачтено». Итоговая контрольная работа составляется по материалам в форме ОГЭ. При составлении работы учитель может использовать материалы из списка литературы, рекомендованные для организации подготовки к ОГЭ.

Учебно-тематический план

№	Название темы	Кол-во часов
1.	Числа, преобразование числовых и буквенных выражений	3
2.	Линейные и квадратные уравнения	3
3.	Системы уравнений	3
4.	Дробные рациональные уравнения	2
5.	Неравенства и системы неравенств	3
6.	Доказательство тождеств	1
7.	Решение текстовых задач	2
8.	Проценты	1
9.	Функции, их свойства и графики.	4
10.	Решение геометрических задач	5
11.	Прогрессии	1
12.	Решение комбинаторных, статистических и вероятностных задач	3
13.	Уравнения и неравенства с параметрами	1
14.	Итоговое тестирование	2
	Итого:	34 ч

Календарно-тематическое планирование элективного курса

№ п/п	Тема занятия	Форма проведения занятия	Дата	
			план	факт
1.	Преобразование рациональных алгебраических выражений. Вводный инструктаж по ТБ.	Разноуровневая работа	02.09	
2.	Разложение многочлена на множители способом группировки	Проверочная работа	09.09	
3.	Преобразование выражений различными способами.	Взаимоконтроль	16.09	
4.	Решение линейных уравнений. Решение задач на составление уравнений	Работа в парах	23.09	
5.	Решение квадратных уравнений. Решение задач на составление уравнений.	Сам. работа	30.09	
6.	Уравнения с параметрами	Практикум	14.10	
7.	Решение систем уравнений с двумя переменными	Практикум	21.10	
8.	Решение систем уравнений второй степени	Проверочная работа	28.10	
9.	Графический способ решения систем уравнений	Комментированное обсуждение	11.11.	
10	Решение дробных рациональных уравнений и задач, приводящих к их решению.	Разноуровневая работа	25.11	
11	Решение уравнений путём введения новой переменной	Практикум	02.12	
12	Неравенства	Сам. работа	09.12	
13	Неравенства 2 степени	Работа в парах	16.12	
14	Доказательство тождеств	Практикум	23.12	
15	Системы неравенств	Взаимоконтроль	30.12	
16	Решение текстовых задач. Повторный инструктаж по ТБ.	Разноуровневая работа	13.01	
17	Проценты	Сам. работа	20.01	
18	Решение задач путём составления систем уравнений	Комментированное обсуждение	27.01	
19	Функции	Разноуровневая работа	03.02	
20	Исследование функции	Практикум	10.02	
21	Графики	Практикум	17.02	
22	Построение графиков различных функций	Практикум	24.02	
23	Треугольник. Решение задач	Самостоятельная работа	03.03	
24	Четырёхугольники. Решение задач	Работа в парах	10.03	
25	Площадь. Нахождение площадей фигур по формулам.	Взаимоконтроль	17.03	
26	Окружность.	Проверочная работа	24.03	
27	Параллельные и перпендикулярные прямые.	Сам. работа	31.03	
28	Прогрессии	Практикум	14.04	
29	Решение комбинаторных задач	Практикум	21.04	

30	Решение вероятностных задач	Практикум	28.04	
31	Итоговое тестирование в форме ОГЭ (пробный экзамен)	Итоговое тестирование	05.05	
32				
33	Уравнения и неравенства с параметрами	Практикум	12.05	
34	Обобщение	Практикум	19.05	

Требования к уровню подготовки учащихся

На основе поставленных задач предполагается, что обучающиеся достигнут следующих результатов:

- Овладеют общими универсальными приемами и подходами к решению заданий ГИА;
- Усвоят основные приемы мыслительного поиска.
- Выработают умения:
 - самоконтроль времени выполнения заданий;
 - оценка объективной и субъективной трудности заданий и, соответственно, разумный выбор этих заданий;
 - прикидка границ результатов;
 - прием «спирального движения» (по тесту).

Список литературы

Для учителя

1. Задачи по математике. Уравнения и неравенства. Справочное пособие. Вавилов В.В., Мельников И.И., Олехник С.Н., Пасиченко П.И – М: Наука. Гл. ред. Физ. мат. лит. 1987. 240 с.
2. М.Н. Кочагина. Математика 9 класс: Подготовка к ГИА – М: Эксмо 2008г.
3. Кузнецова Л.В., Суворова С.Б, Е.А. Бунимович, Т.В. Колесникова, Л.О. Рослова Государственная итоговая аттестация выпускников 9 классов в новой форме. Математика. 2011 / ФИПИ. М.: - Интеллект-Центр, 2011 Математика. 8-9 классы: элективные курсы / авт. Сост. Л.Н. Харламова. – Волгоград: Учитель, 2007, - 89с.
4. Студенческая В.Н., Сагателова Л.С. «Математика 8-9. Сборник элективных курсов» - Волгоград : Учитель , 2006
5. Тренировочные тесты на сайте <http://alexlarin.net>
6. Задания по всем темам курса на сайте <http://fipi.ru>

Для учащихся

1. Алгебра. 9 класс. Итоговая аттестация – «2014. Под редакцией Ф.Ф. Лысенко. Ростов-на Дону «Легион"
2. Бунимович Е.А. и др. ГИА-2020: экзамен в новой форме: Математика. 9 класс. Тренировочные варианты экзаменационных работ для проведения государственной итоговой
3. Алгебра. М.: «Просвещение», 2014.
4. Кузнецова аттестации в новой форме. Москва: Астрель, 2021 (ФИПИ)
5. Кузнецова Л.В., Суворова С.Б. и др. Сборник заданий для подготовки к итоговой аттестации в 9 классе Л.В., Суворова С.Б, Е.А. Бунимович, Т.В. Колесникова, Л.О. Рослова ГИА – 2011: Экзамен в новой форме: Математика 9 кл.: Тренировочные варианты экзаменационных работ для проведения государственной итоговой аттестации в новой форме. – М.: АСТ: Астрель, 2011
6. Учебники за 7, 8 и 9 классы, автор Ю.Н. Макарычев. М. Просвещение, 2020 г.
7. Яценко И.В., Семенов А.В., Захаров П.И. Подготовка к экзамену по математике ГИА 9 (новая форма) в 2021 году. Методические рекомендации. – М.: Издательство «Экзамен», 2021