

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования Иркутской области
Департамент образования г. Иркутска
муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
города Иркутска общеобразовательная
школа-интернат № 13 основного общего образования.

РАССМОТРЕНО

на заседании МО
естественно-
математического цикла

Водовоз И.В.
Протокол №1
от «29» 08 2024 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по
УВР

Афони́на Е.Н.

УТВЕРЖДЕНО

Директор

Холод Г.В.
Приказ №145-О
от «02» 09 2024 г.

Рабочая программа элективного курса
по МАТЕМАТИКЕ.

Избранные вопросы математики

для 9 класса

ФИО Гончарова Вера Михайловна

Учитель_(предмет) математика

Иркутск, 2024 год

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

1. Титульный лист	1
2. Паспорт.....	3
3. Пояснительная записка.....	4
4. Общая характеристика курса.....	5
5. Содержание курса.....	7
6. Требования к математической подготовки учащихся	7
7. Поурочное календарное планирование.....	8
8. Учебно-методический комплект.....	10

Паспорт рабочей программы

Тип программы: программа основного общего образования.

Статус программы: рабочая программа курса по выбору по математике 9 класс

«Избранные вопросы математика: подготовка к ГИА».

Назначение программы:

- для обучающихся образовательная программа обеспечивает реализацию их права на информацию об образовательных услугах, права на выбор образовательных услуг и права на гарантию качества получаемых услуг;
- для педагогических работников программа определяет приоритеты в содержании начального общего образования и способствует интеграции и координации деятельности по реализации общего образования;
- для администрации программа является основанием для определения качества реализации основного общего образования.

Категория обучающихся: учащиеся школы.

Сроки освоения программы: 1 год.

Объем учебного времени: 17 часов

Форма обучения: очная.

Режим занятий: 0,5 часов в неделю

Формы контроля: контрольные, самостоятельные работы, тестирование.

Пояснительная записка

В 9-ом классе, дети начинают чувствовать тревожность перед экзаменами, пытаются как-то готовиться к ним, но самостоятельно повторять и систематизировать весь материал, пройденный за последние годы обучения, не каждому девятикласснику под силу. На занятиях этого курса есть возможность устранить пробелы ученика по тем или иным темам. Ученик более осознанно подходит к материалу, который изучался в предыдущих классах, т. к. у него уже более большой опыт и богаче багаж знаний. Учитель помогает выявить слабые места ученика, оказывает помощь при систематизации материала, готовит учащихся правильно оформлять экзаменационную. Стоит отметить, что навыки решения математических задач совершенно необходимы всякому ученику, желающему хорошо подготовиться и успешно сдать экзамены по математике. Особенность принятого подхода курса по выбору «Избранные вопросы математики: подготовка ГИА» состоит в том, что для занятий по математике предлагаются небольшие фрагменты, рассчитанные на 2-3 урока, относящиеся к различным разделам школьной математики. 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.

Курс по выбору «Избранные вопросы математики: подготовка к ГИА» рассчитан на 17 часов для работы с учащимися 9 классов и предусматривает повторное рассмотрение теоретического материала по математике, поэтому имеет большое общеобразовательное значение, способствует развитию логического мышления, намечает и использует целый ряд межпредметных связей.

Цель данного курса: *оказание индивидуальной и систематической помощи девятикласснику при повторении алгебры и подготовке к экзаменам.*

Задачи курса:

- **обучающие:** (формирование познавательных и логических УУД) подготовить учащихся к экзаменам.
- **развивающие:** (формирование регулятивных УУД) развивать умение пользоваться полученной информацией; формировать коммуникативную компетенцию учащихся, а также контроль и оценку процесса и результатов деятельности.
- **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 правильно строить речевое высказывание в устной и письменной форме.

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, вне занятий - метод проектов);
- 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.

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

Общая характеристика курса

Математическое образование в основной школе складывается из следующих содержательных компонентов (точные названия блоков): *арифметика, алгебра, геометрия, элементы комбинаторики теории вероятностей, статистики и логики*. В своей совокупности они отражают богатый опыт обучения математике в нашей стране, учитывают современные тенденции отечественной и зарубежной школы и позволяют реализовать поставленные перед школьным образованием цели на информационно емком и практически значимом материале. Эти содержательные компоненты, развиваясь на протяжении всех лет обучения, естественным образом переплетаются и взаимодействуют в учебных курсах.

Арифметика призвана способствовать приобретению практических навыков, необходимых для повседневной жизни. Она служит базой для всего дальнейшего изучения математики, способствует логическому развитию и формированию умения пользоваться алгоритмами.

Алгебра нацелена на формирование математического аппарата для решения задач из математики, смежных предметов, окружающей реальности. Язык алгебры подчеркивает значение математики как языка для построения математических моделей, процессов и явлений реального мира. Одной из основных задач изучения алгебры является развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики;

овладение навыками дедуктивных рассуждений. Преобразование символических форм вносит свой специфический вклад в развитие воображения, способностей к математическому творчеству. Другой важной задачей изучения алгебры является получение школьниками конкретных знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов (равномерных, равноускоренных, экспоненциальных, периодических и др.), для формирования у учащихся представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

Геометрия – один из важнейших компонентов математического образования, необходимая для приобретения конкретных знаний о пространстве и практически значимых умений, формирования языка описания объектов окружающего мира, для развития пространственного воображения и интуиции, математической культуры, для эстетического воспитания учащихся. Изучение геометрии вносит вклад в развитие логического мышления, в формирование понятия доказательства.

Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей становятся обязательным компонентом школьного образования, усиливающим его прикладное и практическое значение. Этот материал необходим, прежде всего, для формирования функциональной грамотности – умений воспринимать и анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятностный характер многих реальных зависимостей, производить простейшие вероятностные расчеты. Изучение основ комбинаторики позволит учащемуся осуществлять рассмотрение случаев, перебор и подсчет числа вариантов, в том числе в простейших прикладных задачах.

При изучении статистики и теории вероятностей обогащаются представления о современной картине мира и методах его исследования, формируется понимание роли статистики как источника социально значимой информации и закладываются основы вероятностного мышления.

Таким образом, в ходе освоения содержания курса, учащиеся получают возможность:

- развить представления о числе и роли вычислений в человеческой практике;
- сформировать практические навыки выполнения устных, письменных, инструментальных вычислений, развить вычислительную культуру;
- овладеть символическим языком алгебры, выработать формально-оперативные алгебраические умения и научиться применять их к решению математических и нематематических задач;
- изучить свойства и графики элементарных функций, научиться использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;
- развить пространственные представления и изобразительные умения, освоить основные факты и методы планиметрии, познакомиться с простейшими пространственными телами и их свойствами;
- получить представления о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;
- языки математики (словесный, символический, графический) для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
- сформировать представления об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений.

Организация и проведение аттестации учеников

Основными результатами освоения содержания элективного курса учащимися может быть определенный набор обще учебных умений, а также приобретение опыта проектной внеурочной деятельности, содержательно связанной с предметным полем – математикой. При

этом *должна использоваться преимущественно качественная оценка выполнения заданий*, хотя возможно и итоговое тестирование учащихся.

Начинается курс с ознакомительной вводной лекции. Следующее за ней занятие посвящается входу в тестированию, цели которого:

- Составить представление учителя об уровне базовых знаний учащихся, выбравших курс.
- Коррекция в связи с этим уровня подачи материала по данному курсу.

При прослушивании блоков лекционного материала и проведения семинара, закрепляющего знания учащихся, предусматривается индивидуальное или групповое домашнее задание, содержащее элементы исследовательской работы, задачи для самостоятельного решения. Защита решений и результатов исследований проводится на выделенном для этого занятии и оценивается по пятибалльной системе или системе «зачет-незачет», в зависимости от уровня подготовленности группы.

Методические рекомендации по реализации программы.

Основным дидактическим средством для предлагаемого курса являются тексты рассматриваемых типов задач, которые могут быть выбраны из разнообразных сборников, различных вариантов ОГЭ или составлены самим учителем.

Курс обеспечен раздаточным материалом, подготовленным на основе прилагаемого ниже списка литературы.

Для более эффективной работы учащихся целесообразно в качестве дидактических средств использовать плакаты с опорными конспектами или медиа - ресурсы.

Содержание курса и распределение часов по темам

Данный элективный курс рассчитан на 17 тематических занятий.

Содержание курса

Программа содержит шесть блоков, связанные единой идеей, в то же время они построены по модульному принципу. Учитель, в зависимости от уровня математической подготовки класса, может использовать все разделы блока или любой из них.

Первый блок систематизирует ранее полученные знания о числах и действиях с числами. На блок отводится 2 часа вместе с решением задач на проценты.

На второй блок отводится 4 часа, их цель - вывод формул, эффективно используемых при решении многих других задач. Их полезно свести в таблицу и использовать в дальнейшем, как справочный материал. У школьников появится некоторый минимум знаний, без которых они не могут продвинуться дальше в решении даже простейших задач.

Третий блок включает в себя задачи на решение уравнений и систем уравнений, также рассматривает функции.

Четвертый блок посвящен решению задач, решаемых с помощью числовых последовательностей.

Пятый блок посвящен решению задач по планиметрии, на этот блок отводится 5 часов.

Шестой блок посвящен элементам логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей. Итоговым занятием планируется провести зачет.

Таким образом, на изучение шести блоков отводится 17 часов, из них 2 часа - на проверку знаний

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ УЧАЩИХСЯ 9 КЛАССА

Выпускник научится / получит возможность узнать:

значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и в то же время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе; значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки; историю развития понятия числа, создания математического анализа, возникновения и развития геометрии; универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности; вероятностный характер различных процессов окружающего мира; существо понятия алгоритма; примеры алгоритмов; как используются математические формулы, уравнения; примеры их применения при решении математических и практических задач; как математически определённые функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания; как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа; смысл идеализации, позволяющей решать задачи реальной действительности математическими методами, примеры ошибок, возникающих при идеализации;

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- выполнения расчетов по формулам, для составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами; для нахождения нужной формулы в справочных материалах;
- моделирования практических ситуаций и исследования построенных моделей с использованием аппарата алгебры;
- описания зависимостей между физическими величинами соответствующими формулами, при исследовании несложных практических ситуаций;

интерпретации графиков реальных зависимостей между величинами

Планирование занятий факультативного курса по математике в 9 классе «Избранные вопросы математики: подготовка к ГИА»

№	дата	Тема
МАТЕМАТИКА		
<i>Первый блок</i>		
1.		Дроби. Все действия с дробями
2.		Отношения. Пропорции. Проценты. Действия чисел с разными знаками. Сравнение чисел
<i>Второй блок</i>		
3.		Иррациональные числа. Действия с иррациональными числами

4.		Степень с натуральным показателем Квадратный корень. Свойства квадратных корней и их применение в вычислениях
5.		Алгебраические выражения и их преобразования Многочлены, разложение многочленов на множители
6.		Алгебраические дроби, действия с алгебраическими дробями Рациональные выражения и их преобразования
Третий блок		
7.		Уравнения. Квадратные уравнения Рациональные уравнения
8.		Системы уравнений Графический способ решения уравнений
9.		Функции. Способы задания функций. Область определения и область значений функции Графики функции
Четвертый блок (2 часа)		
10.		Последовательности. Арифметическая прогрессия
11.		Геометрическая прогрессия
ГЕОМЕТРИЯ (ПЛАНИМЕТРИЯ)		
Пятый блок (6 часов)		
12.		Треугольник
13.		Многоугольники
14.		Окружность и круг
Шестой блок		
РЕАЛЬНАЯ МАТЕМАТИКА		
Статистика и теория вероятностей		
15.		Вероятность
16		Решение тестовых заданий. Подготовка к ГИА
17		Решение тестовых заданий. Подготовка к ГИА

Учебно-методический комплект

1. А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский С.С. Якир Алгебра. 9 класс. Учебник (под редакцией В.Е. Подольского) – М.: «Вента Граф», 2020г
2. Л.В.Кузнецова, С.Б.Суворова, Е.А.Бунимович, Л.О.Рослова ГИА 2012 : экзамен в новой форме: Математика 9 класс (в новой форме) – М.: АСТ, Астрель 2012 г.
3. И.В.Ященко, А.В.Семенов, П.И.Захаров. ГИА 2012 : экзамен в новой форме: Математика 9 класс (в новой форме) – М.: «Интеллект – Центр» 2012 г.
4. Л.О. Данищева, Г. Л. Безрукова и др. ГИА по математике 9 класс, учебное пособие, - М.: Бином, лабораторное издание 2011
5. Геометрия, 9: Учебник для учащихся общеобразовательных организаций/ А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир М.: «Вента – Граф», 2017.
6. С.М. Саакян, В.Ф. Бутузов. Изучение геометрии в 7-9 классах: Методические рекомендации к учебнику. Книга для учителя. – М.: Просвещение, 2001.
7. А.В.Фарков. Тесты по геометрии. 9 класс – М.: Экзамен, 2010.
8. Т.М.Мищенко. Дидактические карточки-задания по геометрии. 9 класс – М.: Экзамен, 2010.
9. В.Н.Литвиненко, Г.К.Безрукова, В.М. Апарцева. Сборник задач по геометрии. 9 класс – М.: Экзамен, 2010.