

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Гимназия №8»

Рассмотрено на заседании
методического объединения
Протокол № 4 от 26.05.2022г.

Принято на заседании
педагогического совета
Протокол № 8 от 27.05.2022г.

Утверждено
Директор МБОУ «Гимназии № 8»
Дюкин А.Г.
Приказ №212 от 27.05.2022г.

Рабочая программа

по алгебре
9 класс

2022 -2023

Составитель: учитель Клюкин Д.А.

2022 г.

Пояснительная записка

Рабочая программа по предмету «Алгебра» составлена на основе следующих нормативных документов:

- Федерального закона от 29 декабря 2012 год № 273 - ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (ст.2, п.9);
- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (5-9 кл.) (Приказ МО и Н РФ от 17.12.2010 № 1897 в ред. от 31.12.2015);
- Федерального перечня учебников, рекомендованных к использованию в образовательных учреждениях, реализующих программы общего образования и имеющих государственную аккредитацию, на 2022-2023 учебный год;
- Годового календарного учебного графика МБОУ «Гимназия №8» на 2022-2023 учебный год;
- Положения о рабочей программе учителя, работающего по ФГОС 5-11 класс МБОУ «Гимназия №8»;
- Основной образовательной программы ООО МБОУ «Гимназия №8»;
- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования по авторской программе «Алгебра 7 – 9 классы». Авторы – составители: А.Г.Мордкович, И.И. Зубарева. М. Мнемозина 2009 г., по УМК А.Г.Мордкович с учетом примерной программы курса алгебры для 7-9 классов средней общеобразовательной школы, рекомендованной Департаментом образовательных программ и стандартов общего образования Министерства образования Российской Федерации.

В состав УМК входит:

- А.Г. Мордкович, Н.П. Николаев Алгебра 9 класс. В двух частях. Ч.1: Учебник для учащихся общеобразовательных организаций. – М.: Мнемозина, 2018;
- А.Г. Мордкович, Н.П. Николаев Алгебра 9 класс. В двух частях. Ч.:2. Задачник для учащихся общеобразовательных организаций. – М.: Мнемозина, 2018.

Цели, задачи и принципы построения 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.

Алгебра нацелена на формирование математического аппарата для решения задач из математики, смежных предметов, окружающей реальности. Практическая значимость школьного курса алгебры обусловлена тем, что для понимания принципов устройства и использования современной техники, восприятия научных и технических понятий и идей необходима хорошая математическая подготовка.

Алгебра является одним из опорных предметов основной школы: она обеспечивает изучение других дисциплин. В первую очередь это относится к

предметам естественно-научного цикла, в частности к физике, информатике, химии. Развитие логического мышления и логической интуиции учащихся при обучении, умение аргументировать и обосновывать свои выводы и умозаключения, приводить чёткие определения, способствует также лучшему усвоению предметов гуманитарного цикла, что неоднократно отмечали мои коллеги – учителя английского и французского языков. Тем самым алгебра занимает ведущее место в формировании научно-теоретического мышления школьников.

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.

Требую от учащихся умственных и волевых усилий, концентрации внимания, активности развитого воображения, алгебра развивает нравственные черты личности (настойчивость, целеустремлённость, творческую активность, самостоятельность, ответственность, трудолюбие, дисциплину и критичность мышления) и умение аргументированно отстаивать свои взгляды и убеждения, а также способность самостоятельно принимать решения.

При обучении алгебры формируются умения и навыки умственного труда – планирование своей работы, поиск рациональных путей её выполнения, критическая оценка результатов.

Изучение математики на ступени основного общего образования направлено на достижение следующих целей:

1) в направлении личностного развития

-развитие логического критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;

-формирование у учащихся интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта

-воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;

-формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;

-развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей;

2) в метапредметном направлении

-формирование представлений об алгебре как части общечеловеческой культуры, о значимости алгебры в развитии цивилизации и современного общества;

-развитие представлений об алгебре как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования;

-формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности;

3) в предметном направлении

-овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения обучения в старшей школе или иных общеобразовательных учреждениях, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;

-создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

Для реализации программы используются следующие принципы:

- Принцип развивающего обучения, обеспечивающий деятельностный характер образования, предполагающий отказ от механического усвоения учебного материала, от традиционного информационно-объяснительного подхода, ориентированного на передачу готовых знаний:

- *Личностно - ориентированные принципы* (принцип адаптивности, принцип развития, принцип психологической комфортности);

- *Культурно- ориентированные принципы* (принцип образа мира, принцип целостности содержания образования, принцип систематичности, принцип смыслового отношения к миру, принцип ориентировочной функции знаний, принцип овладения культурой);

- *Деятельностно- ориентированные принципы* (принцип обучения деятельности, принцип управляемого перехода от деятельности в учебной ситуации к деятельности в жизненной ситуации, принцип управляемого перехода от совместной учебно-познавательной деятельности к самостоятельной деятельности ученика, принцип опоры на предшествующее (спонтанное) развитие, креативный принцип).

- Принцип дифференциации и индивидуализации, которые нацелены на создание возможностей для реализации индивидуальных образовательных траекторий, для удовлетворения интересов, склонностей и способностей учащихся, с учетом психофизиологических особенностей, здоровья, возрастных этапов их развития.

- Принцип вариативности образования, который реализуется через переход от монопольной программы и учебника – к вариативному их набору, к введению интегрированных учебных курсов и программ; к введению различных вариантов дифференциации обучения, к усилению интегрированности учебного процесса на проектной основе.

- Принцип непрерывности - обеспечивает преемственность различных ступеней образования.

Вышеперечисленные принципы, лежащие в основе построения программы, сориентированы на максимальный учет индивидуально-типологических особенностей учащихся, творческого саморазвития учащихся, создание на уроках условий для развития их внутреннего духовного мира и формирование целостной картины мира.

Целью изучения курса алгебры в 9 классе

1) Развитие вычислительных и формально – оперативных алгебраических умений до уровня, позволяющего уверенно использовать их при решении задач математики и смежных предметов;

2) Усвоение аппарата уравнений и неравенств как основного средства математического моделирования прикладных задач;

3) Осуществление функциональной подготовки школьников.

Задачи курса алгебры в 9 классе:

- Углубить базовые понятия основных разделов содержания; закрепить представление об основных изучаемых понятиях (число, геометрическая фигура, уравнение, функция, вероятность) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;
- Закрепить умение работать с математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики, использовать различные языки математики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;
- Продолжить развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;
- Продолжить овладение символьным языком алгебры, приемами выполнения тождественных преобразований рациональных выражений, решения уравнений, систем уравнений, неравенств и систем неравенств; углубить умение использовать идею координат на плоскости для интерпретации уравнений, неравенств, систем; углубить умение применять алгебраические преобразования, аппарат уравнений и неравенств для решения задач из различных разделов курса;
- Продолжить овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой; углубить умение использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;
- Овладеть основными способами представления и анализа статистических данных; наличие представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, о вероятностных моделях;
- Углубить умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, компьютера.

Особенностью курса является то, что он является продолжением курса алгебры, который базируется на функционально - графическом подходе. Это выражается в том, что какой бы класс функций, уравнений и выражений не изучался, построение материала практически всегда осуществляется по жёсткой схеме: Функция – уравнения – преобразования.

Реализация данной программы способствует использованию разнообразных форм организации учебного процесса, внедрению современных методов обучения и педагогических технологий. Основной формой организации учебного процесса является классно-урочная система. В качестве дополнительных форм организации образовательного процесса в ОУ используется система консультационной

поддержки, индивидуальных занятий, факультативные занятия, самостоятельная работа учащихся с использованием современных информационных технологий

Описание места учебного предмета, курса в учебном плане

Для обязательного изучения учебного предмета Алгебра на этапе основного общего образования федеральный учебный базисный учебный план отводит 510 часов, в том числе 136 часов в IX классе, из расчета 4 часов в неделю. Программа составлена на основании «Программы. Математика 5-6 классы. Алгебра 7-9 классы. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы» сост. И.И. Зубарева, А.Г Мордкович.– М.: Мнемозина, 2011 г. Данная рабочая программа соответствует углубленному уровню подготовки школьников.

Характеристика форм и методов контроля

Основные формы текущего контроля – контрольная работа и самостоятельная работа. В программе предусмотрены 10 тематических контрольных работ:

- КР¹ №1 «Входной контроль»;
- КР №2 «Рациональные неравенства. Множества. Системы и совокупности неравенств»;
- КР №3 «Неравенства с модулем. Иррациональные неравенства. Задачи с параметрами»;
- КР №4 «Уравнения и неравенства с двумя переменными. Решение систем уравнений»;
- КР №5 «Иррациональные системы. Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций»;
- КР №6 «Определение числовой функции. Свойства функции»
- КР №7 «Функции вида $y=x^n$, $n \in \mathbb{Z}$. Функция $y = \sqrt[3]{x}$. Их свойства и графики»
- КР №8 «Числовые последовательности»
- КР №9 «Арифметическая и геометрическая прогрессии»
- КР №10 «Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей»

Содержание учебного предмета

№ п/п	Название раздела программы	Количество часов	Контроль
1	Повторение материала 8 класса	4	КР №1
2	Неравенства с одной переменной. Системы и совокупности неравенств	30	КР №2, КР №3
3	Системы уравнений	29	КР №4, КР №5, полугодическая контрольная работа

¹ КР – контрольная работа

4	Числовые функции	22	КР №6, КР №7
5	Прогрессии	23	КР №8, КР №9
6	Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей	12	КР №10
7	Итоговое повторение и подготовка к экзамену	16	Итоговая контрольная работа
	Итого	136	

Содержание программы

Повторение материала

Арифметические действия с рациональными числами. Нахождение в несложных случаях значений степеней с целыми показателями и корней. Вычисление значений числовых выражений. Линейное и квадратное неравенство (повторение).

Рациональные неравенства и их свойства.

Рациональные неравенства. Системы неравенств. Совокупность неравенств. Неравенства с модулем. Иррациональные неравенства. Задачи с параметрами.

Системы уравнений.

Уравнения и неравенства с двумя переменными. Диофантовы уравнения. Основные понятия, связанные с системами уравнений и неравенств с двумя переменными. Методы решения систем уравнений. Однородные системы. Симметрические системы. Иррациональные системы. Системы с модулями. Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций.

Числовые функции.

Определение числовой функции. Область определения, область значений функции. Способы задания функции (аналитический, графический, табличный, словесный). Свойства функции (монотонность, ограниченность, выпуклость, наибольшее и наименьшее значение, непрерывность). Четные и нечетные функции. Функции $y = x^m$ ($m \in \mathbb{Z}$). их свойства и графики. Функция $y = \sqrt[m]{x}$, ее свойства и график.

Прогрессии.

Числовые последовательности. Свойства числовых последовательностей.

Арифметическая прогрессия. Геометрическая прогрессия. Метод математической индукции.

Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей.

Комбинаторные задачи. Основные понятия математической статистики. Простейшие вероятностные задачи. Экспериментальные данные и вероятности событий.

Итоговое повторение и подготовка к экзамену.