МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«БАРНАУЛЬСКИЙ КАДЕТСКИЙ КОРПУС»

Рассмотрено

Педагогическим
советом
Протокол №1
от «24 » 08. 2022г.

Утверждено
Директором
_____В.В. Оноприенко
Приказ № 299 –осн.
от «24» 08. 2022г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

курса по выбору

«Дробно-рациональные выражения и уравнения»

8 класс

Составитель: Люкшина И.В

г. Барнаул

2022 – 2023 учебный год

Пояснительная записка

1.1. Общие положения рабочая программа разработана на основе:

Настоящая рабочая программа разработана на основе:
- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования;
-основной образовательной программы основного общего образования МБОУ «Барнаульский кадетский корпус»;
- учебного плана МБОУ «Барнаульский кадетский корпус» основного общего образования;
- годового календарного учебного графика МБОУ «Барнаульский кадетский корпус» основного общего образования на 2022-2023 учебный год.

1.2.Место курса по выбору в учебном плане

Согласно учебного плана МБОУ «Барнаульский кадетский корпус» основного общего образования в 8 классах на изучение курса по выбору «Дробно-рациональные выражения и уравнения» отводится 1 час в неделю. В соответствии с годовым календарным учебным графиком МБОУ «Барнаульский кадетский корпус» основного общего образования в 8 классе 34 учебные недели.

Целями изучения курса являются:

- закрепление, расширение и углубление знаний и навыков действий с алгебраическими дробями;
- преобразования рациональных выражений, необходимых для дальнейшего практического применения и изучения смежных тем;
- развитие интереса учащихся к математике;
- формирование способности учащихся рационально использовать умения и навыки, полученные на уроке;
- формирование ясности и точность мысли, логического мышления, общей математической культуры.

Задачи курса по выбору:

– формирование у учащихся целостного представления о теме, ее значении в математике, связи с другими темами;
– закрепление у учащихся умений и навыков решения упражнений на действия с алгебраическими дробями и их преобразования, в том числе и повышенной трудности, преобразования рациональных выражений, необходимых для дальнейшего практического применения и изучения смежных тем, развитие интереса учащихся к математике, формирования у учащихся знаний о методах и приемах решения этих задач, способах контроля правильности их решения;
– формирование аналитического мышления, умения преодолевать трудности при решении сложных задач;
– создание условий для формирования и развития навыков анализа и систематизации полученных ранее знаний, подготовка к итоговой аттестации;
– сформировать представления об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники;
– помочь учащимся осознанно выбрать дальнейший профильный уровень обучений в старшей школе.

Общая характеристика учебного курса

Одним из содержательных компонентов (точные названия блоков) математики является ***алгебра.*** Данный курс по выбору «Дробно-рациональные выражения и уравнения»

нацелен 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.

Преобразование символических форм вносит свой специфический вклад в развитие воображения, способностей к математическому творчеству.

Изучение вопросов, связанных с тождественными преобразованиями выражений, в школьном курсе алгебры имеет целью формирование устойчивых умений и навыков их выполнения.

Данный курс имеет прикладное и общеобразовательное значение, способствует развитию логического мышления учащихся.

Материал предлагаемого курса даст возможность показать учащимся как красоту и совершенство, так и сложность и изощренность математических методов, порожденных алгеброй.

1. Планируемые результаты освоения данного учебного курса

Личностные:

– Независимость и критичность мышления.
– Воля и настойчивость в достижении цели.
- Готовность и способность к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию.
- Сформированность ответственного отношения к учению; уважительного отношения к труду.
- Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции.
-Готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания.

Метапредметные:

Регулятивные УУД:

- Самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель УД.
-Выдвигать версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно.
- Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы.

Познавательные УУД:

- Создавать и преобразовывать модели и схемы для решения конкретных задач;
- Осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий.
- Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты;
- Давать определения понятиям.
– Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
– Строить логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.
– Уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность.

Коммуникативные УУД:

- Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.).
- В дискуссии уметь выдвинуть аргументы и контраргументы.
- Учиться критично относится к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения и корректировать его.
- Понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты (гипотезы,).

- Уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.

Предметные:

- закрепление, расширение и углубление знаний и навыков действий с алгебраическими выражениями и дробями;
- разложение многочлена на множители с использованием формул сокращенного умножения;
-основное свойство дроби. алгебраическая дробь, основное свойство алгебраической дроби;
- выполнять действия с многочленами и рациональными дробями;
- использовать рациональные уравнения, как математические модели реальных ситуаций.

По окончании обучения учащиеся должны научиться:

- различным методам решения алгебраических задач с практической направленностью;
- логическим приемам, применяемым при упрощении рациональных и дробно-рациональных выражений и решении уравнений;
- рассуждать при решении практических задач,
- систематизировать данные при решении задач;
- применять нестандартные методы при решении практических задач;
- научатся грамотно отвечать на вопросы к задачам, выбирать и записывать полученный ответ, оформлять решение, в результате полученного опыта не будут испытывать чувство страха при решении задач различного уровня.

Планируемые результаты освоения курса по выбору «Дробно-рациональные выражения и уравнения»

Обучающийся научится:

- выполнять разложение многочленов на множители;
- логическим приемам, применяемым при упрощении рациональных и дробно-рациональных выражений и решении уравнений;
- выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями;
- различным методам решения алгебраических задач с практической направленностью;
-решать задачи, содержащие буквенные данные, работать с формулами;
- грамотно отвечать на вопросы к задачам, выбирать и записывать полученный ответ, оформлять решение, в результате полученного опыта не будут испытывать чувство страха при решении задач различного уровня.

Обучающийся получит возможность:

- выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приёмов;
- применять тождественные преобразования для решения задач из различных разделов курса.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

Алгебраические выражения и действия над ними. (7ч)

Алгебраическое выражение. Тождество. Тождественные преобразования алгебраических выражений. Различные способы тождественных преобразований. Этапы математического моделирования . Составление математической модели.

Разложение на множители. (5ч)

Действия над многочленами. Разложение многочлена на множители.

Действия с дробями. (11ч)

Основное свойство дроби, действия с дробями. Дроби и проценты. Сравнение дробей. Задачи на проценты.
Что такое алгебраическая дробь. Основное свойство алгебраической дроби. Сложение и вычитание алгебраических дробей. Умножение и деление алгебраических дробей. Определение квадратного трехчлена. Решение задач, приведенных к квадратным уравнениям. Рациональные уравнения, как математические модели реальных ситуаций.

Решение более сложных примеров. (11ч)

Преобразование рациональных выражений. Теорема Виета. Рациональные уравнения, как математические модели реальных ситуаций. Задачи на составление дробно - рациональных уравнений.

ПОУРОЧНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ.

№	Тема	Кол-во часов
	Алгебраические выражения и действия над ними	**7**
1-2	Числовые и алгебраические выражения. Понятие дроби.	2
3-4	Тождественные преобразования алгебраических выражений.	2
5-6	Задачи. Составление математической модели.	2
7	Решение заданий из банка данных ОГЭ.	1
	Разложение на множители.	**5**
8	Метод вынесения общего множителя.	1
9	Метод группировки.	1
10-11	Разложение многочлена на множители с использованием формул сокращенного умножения.	2
12	Действия над многочленами	1
	Действия с дробями.	**11**
13	Основное свойство дробей.	1
14-15	Алгебраическая дробь. Основное свойство алгебраической дроби.	2
16-19	Сложение и вычитание алгебраических дробей. Умножение и деление алгебраических дробей.	4
20-22	Рациональные уравнения, как математические модели реальных ситуаций.	3
23	Решение заданий из банка данных ОГЭ.	1

	Решение более сложных примеров.	**11**
24-26	Преобразование рациональных выражений.	3
27-28	Задачи на составление дробно - рациональных уравнений.	2
29-31	Рациональные уравнения, как математические модели реальных ситуаций.	3
32-34	Решение текстовых задач из банка данных ОГЭ И ЕГЭ.	3

Цифровые образовательные ресурсы

1. Федеральный институт педагогических измерений. Федеральный банк тестовых заданий ЕГЭ и ГИА. – Режим доступа: // www.fipi.ru/
2. Архив номеров журнала «Квант». – Режим доступа http://kvant.mccme.ru/
3. Архив журнала «Математика в школе». – Режим доступа http://publ.lib.ru/ARCHIVES/M/"Matematika_v_shkole"/_"Matematika_v_shkole".html
4. Журнал «Математика для школьников». – Режим доступа http://www.schoolpress.ru/products/magazines/?SECTION_ID=43&MAGAZINE_ID=36978