

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и науки Алтайского края

Комитет по образованию Администрации Бурлинского района Алтайского края

МБОУ "Устьянская СОШ"

СОГЛАСОВАНО
Зам.директора по УВР

Полюх Т.П. 
Протокол №
от 18.08.22.

УТВЕРЖДЕНО
Директор

Куприенко Н.М.
Приказ № 54
от 29.08.22



Рабочая программа элективного курса

«Математика. От теории к практике»

(7 класс)

на 2022– 2023 учебный год

(срок реализации программы – 1 год)

Составитель: Бурмистрова Наталья Владимировна,

учитель математики

Устьянка

2022 г.

Пояснительная записка

Рабочая программа по элективному курсу " Математика. От теории к практике " для обучающихся 7 классов разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования с учётом и современных мировых требований, предъявляемых к математическому образованию, и традиций российского образования, которые обеспечивают овладение ключевыми компетенциями,

составляющими основу для непрерывного образования и саморазвития, а также целостность общекультурного, личностного и познавательного развития обучающихся. В программе учтены идеи и положения Концепции развития математического образования в Российской Федерации. В эпоху цифровой трансформации всех сфер человеческой деятельности невозможно стать образованным современным человеком без базовой математической подготовки. Уже в школе математика служит опорным предметом для изучения смежных дисциплин, а после школы реальной необходимостью становится непрерывное образование, что требует полноценной базовой общеобразовательной подготовки, в том числе и математической.

Рабочая программа элективного курса составлена основе сборника примерных рабочих программ «Алгебра», 7-9 классы. Составитель Т.А. Бурмистрова- 6-е издание - М.: Просвещение, 2020 г.; Примерной рабочей программе основного общего образования «Математика» для 5-9 классов (базовый уровень) – М. 2021г.

Рабочая программа по математике предназначена для 7 класса общеобразовательных учреждений.

Содержание учебно-методического комплекса:

-Учебник «Алгебра» 7 класс для учащихся общеобразовательных учреждений / Ю.М. Колягин, М. В. Ткачева, М.И. Шабунин. – М.: Просвещение 2019;

-Учебник «Алгебра» 7 класс для общеобразовательных учреждений/ Г.В. Дорофеев, С.Б. Суворова, Е.Н.Бунимович и др. –М.:Просвещение 2017.

- Рабочая тетрадь в двух частях по алгебре 7 класса к учебнику Ю.М. Колягина и др. «Алгебра 7 класс» / Ю.М. Колягин, М. В. Ткачева, М.И. Шабунин. – М.: Просвещение 2018.

-Дидактические материалы по математике. 7 класс. К учебнику Ю.М. Колягина и др. «Алгебра 7 класс» / В.В. Ткачева, Н.Е. Федорова, М.И. Шабунин. – М.: Просвещение 2019.

-Тематические тесты 7 класс: К учебнику Ю.М. Колягина и др. «Алгебра 7 класс» / В.В. Ткачева -8 издание – М.: Просвещение 2019.

Количество часов по учебному плану: 7 класс—34 часа в год (в неделю -1 ч.)

Содержание элективного курса

Актуальность курса состоит в том, что он направлен на расширение знаний учащихся по математике, развитие их теоретического мышления и логической культуры.

Новизна данного курса заключается в том, что программа включает новые для учащихся темы, не содержащиеся в базовом курсе. Творческие задания позволяют решать поставленные задачи и вызвать интерес у обучаемых. Задания позволяют повышать образовательный уровень всех учащихся, так как каждый сможет работать в зоне своего ближайшего развития.

Отличительные особенности данного курса в том, что этот курс подразумевает доступность предлагаемого материала для учащихся, планомерное развитие их интереса к предмету.

Сложность заданий нарастает постепенно. Приступая к решению сложных заданий, рассматриваются вначале простые, входящие как составная часть в решение трудных.

Цели данного курса:

- Повышение интереса к предмету.
- Владение конкретными математическими знаниями, необходимых для применения в практической деятельности, для изучения смешанных дисциплин, для продолжения образования.
- Интеллектуальное развитие учащихся, формирование качеств мышления, характерных для математической деятельности.
- Развитие мышления учащихся, формирование у них умений самостоятельно приобретать и применять знания.
- Формирование познавательного интереса к математике, развитие творческих способностей, осознание мотивов учения.
- Формирование умений выдвигать гипотезы, строить логические умозаключения, пользоваться методами аналогии, анализа и синтеза.

Задачи курса:

- углубить и расширить знания учащихся по изучаемым темам;
- создать целостное представление о теме и значительно расширить спектр задач, посильных для учащихся
- повысить интерес к изучению предмета.

Разделы, темы курса:

Выражения

Числовые выражения. Сравнение числовых выражений. Формулы.

Уравнения

Линейное уравнение с одной переменной. Нелинейные уравнения. Уравнения с модулем. Уравнения с параметрами. Решение текстовых задач с помощью уравнений.

Функции

Линейная функция и её график. Построение графиков функции, сводящихся к линейным функциям. Понятие о графике уравнения.

Многочлены.

Преобразование целого выражения в многочлен. Применение различных способов для разложения на множители. Деление многочлена на многочлен. Возведение двучлена в степень.

Уравнения с двумя переменными и их системы

Линейные уравнения с двумя переменными. Нелинейные уравнения с двумя переменными. График нелинейного уравнения с двумя переменными. Системы линейных уравнений с двумя переменными. Системы нелинейных уравнений.

Планируемые результаты

Личностные результаты:

Обучающийся научится:

- грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи;
- креативность мышления, общекультурное и интеллектуальное развитие, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;

- формирование готовности к саморазвитию, дальнейшему обучению;
- выстраивать конструкции (устные и письменные) с использованием математической терминологии и символики, выдвигать аргументацию, выполнять перевод текстов с обыденного языка на математический и обратно;
- контролировать свой процесс и результат деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических понятий, логических рассуждений, способов решения задач, рассматриваемых проблем.

Метапредметным результатом изучения курса является формирование универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные УУД:

- самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель;
- 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;
- сверять, работая по плану, свои действия с целью и при необходимости исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план);
- совершенствоваться в диалоге с учителем самостоятельно выбранные критерии оценки.

Познавательные УУД:

Обучающийся научится:

- формировать представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, о ее значимости в развитии цивилизации;
- осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета;
- определять возможные источники необходимых сведений, анализировать найденную информацию и оценивать ее достоверность;
- использовать компьютерные и коммуникационные технологии для достижения своих целей;
- создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач;
- осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;

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 относиться 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, аксиомы, теории);
- уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.

Предметные результаты:

Обучающийся научится:

- основным приёмам и методам решения нестандартных задач, применять при решении нестандартных задач творческую оригинальность, выработать собственный метод решения;
- сравнивать и упорядочивать рациональные числа, выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приемы вычислений, применение калькулятора;
- с помощью равносильных преобразований приводить уравнение к линейному виду, решать такие уравнения, использовать геометрический смысл и алгебраического определение модуля при решении уравнений, решать простейшие линейные уравнения с параметрами.
- строить графики более сложных функций (кусочно-заданные, с "выколотыми" точками и т. п.), исследовать свойства числовых функций на основе изучения поведения их графиков;
- выполнять преобразования буквенных выражений, выполнять деление многочлена на многочлен «уголком», возводить двучлен в степень;
- решать простейшие нелинейные уравнения с двумя переменными и системы нелинейных уравнений с двумя переменными; решать системы нелинейных уравнений графическим способом;
- осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, осуществлять подстановку одного выражения в другое; выражать из формул одну переменную через остальные.

Обучающийся получит возможность

- научиться и использовать приемы, рационализирующие вычисления, приобрести привычку контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ;
- использовать функциональные представления и свойства функций для построения графиков более сложных функций;
- овладеть специальными приёмами решения других типов уравнений;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
 - для выполнения расчетов по формулам, для составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами; для нахождения нужной формулы в справочных материалах;
 - решения сложных практических расчетных задач, в том числе с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора;
 - устной прикидки и оценки результата вычислений; проверки результата вычисления с использованием различных приемов;
 - интерпретации результатов решения задач с учетом ограничений, связанных с реальными;
 - успешного выступления на математических олимпиадах.

Тематическое планирование

№ п/п	Название темы раздела	Кол-во часов
1	Выражения	5
2	Уравнения	11
3	Функции	7
4	Многочлены	6
5	Уравнения с двумя переменными и их системы.	5
	Итого:	34

Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Тема урока	Дата проведения		Виды и формы контроля
		план	факт	
Выражения (5ч.)				
1	Числовые выражения.			
2	Сравнения числовых выражений.			
3	Формулы.			
4	Формулы			
5	Формулы			
Уравнения (11ч.)				
6	Линейное уравнение с одной переменной.			
7	Нелинейные уравнения.			
8	Уравнения с модулем.			
9	Уравнения с модулем.			
10	Уравнения с модулем.			
11	Уравнения с параметрами.			
12	Уравнения с параметрами.			
13	Уравнения с параметрами.			
14	Решение текстовых задач с помощью уравнения.			
15	Решение текстовых задач с помощью уравнения.			
16	Решение текстовых задач с помощью уравнения.			
Функции (7ч.)				
17	Линейная функция и её график			
18	Построение графиков функции, сводящихся к линейным функциям			
19	Построение графиков функции, сводящихся к линейным функциям			

20	Задание функции несколькими формулами и построение её графика.			
21	Задание функции несколькими формулами и построение её графика.			
22	Понятие о графике уравнения			
23	Понятие о графике уравнения			
Многочлены (6ч.)				
24	Преобразование целого выражения в многочлен.			
25	Применение различных способов для разложения на множители.			
26	Деление многочлена на многочлен.			
27	Деление многочлена на многочлен.			
28	Возведение двучлена в степень.			
29	Возведение двучлена в степень. Треугольник Паскаля.			
Уравнения с двумя переменными и их системы (5ч.)				
30	Линейные уравнения с двумя переменными.			
31	Нелинейные уравнения с двумя переменными.			
32	График нелинейного уравнения с двумя переменными.			
33	Системы линейных уравнений с двумя переменными.			
34	Системы нелинейных уравнений.			

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

<https://resh.edu.ru>,
<https://nsportal.ru/>,
<https://infourok.ru/>,
<https://multiurok.ru/>

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО

ПРОЦЕССА УЧЕБНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Ноутбук, мультимедиа проектор