

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и науки Алтайского края

Муниципальное образование Мамонтовского района Алтайского края

МКОУ "Костинологовская СОШ "

РАССМОТРЕНО
Педагогическим советом

Протокол № 16 от 30.08.2023г.

УТВЕРЖДЕНО
Директор школы

И.Н.Шуллер
Приказ № 106/1 от 31.08.2023г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Элективного курса «Базовые основы математических знаний и умений»
для 10 класса
уровень среднего общего образования
на 2023-2024 учебный год

Составитель: Сафина Т.В.,
учитель математики

с.Покровка 2023г.

Пояснительная записка

Рабочая программа элективного курса «Базовые основы математических знаний и умений» для учащихся 10 класса составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, в соответствии с учебным планом МКОУ «Костинологовская СОШ» на 2023-2024 учебный год и Положением о рабочей программе по учебным предметам, курсам, факультативам и внеурочной деятельности по ФГОС НОО, ООО, СОО.

Преподавание элективного курса «Базовые основы математических знаний и умений» в 10 классе осуществляется в объеме 34 часа (1 час в неделю).

Цели курса:

- На основе коррекции базовых математических знаний учащихся за курс 5 – 9 классов совершенствовать математическую культуру и творческие способности учащихся. Расширение и углубление знаний, полученных при изучении курса алгебры.
- Закрепление теоретических знаний; развитие практических навыков и умений. Умение применять полученные навыки при решении нестандартных задач в других дисциплинах.
- Создание условий для формирования и развития у учащихся навыков анализа и систематизации, полученных ранее знаний; подготовка к итоговой аттестации в форме ЕГЭ.

Задачи курса:

- Реализация индивидуализации обучения; удовлетворение образовательных потребностей школьников по математике. Формирование устойчивого интереса учащихся к предмету.
- Выявление и развитие их математических способностей.
- Обеспечение усвоения учащимися наиболее общих приемов и способов решения задач. Развитие умений самостоятельно анализировать и решать задачи по образцу и в незнакомой ситуации.
- Формирование и развитие аналитического и логического мышления.
- Расширение математического представления учащихся по определённым темам, включённым в программы вступительных экзаменов в другие типы учебных заведений.
- Развитие коммуникативных и общеучебных навыков работы в группе, самостоятельной работы, умений вести дискуссию, аргументировать ответы и т.д.

Содержание учебного курса

1.«Тождественные преобразования»-7 часов

Преобразования числовых и алгебраических выражений, степень с действительным показателем; преобразование выражений, содержащих радикалы; проценты, пропорции, прогрессии.

2.«Функции» -4 часа

Построение графиков элементарных функций; нахождение значений функции; графики функций, связанных с модулем; степенная, показательная, логарифмическая функции.

3.«Уравнения и системы уравнений»-10 часов

Решение уравнений, дробно-рациональные уравнения; схема Горнера; уравнения высших степеней; иррациональные уравнения, содержащие модуль; уравнения с параметром; решение систем уравнений; геометрический метод; метод Крамера.

4.«Неравенства» - 6 часов

Метод интервалов; показательные и иррациональные неравенства; тригонометрические неравенства; неравенства, содержащие модуль, неравенства с параметром.

5.«Тригонометрия» - 7 часов

Преобразование тригонометрических выражений; тригонометрические уравнения;

тригонометрические неравенства; тригонометрические функции; гармонические колебания; обратные тригонометрические функции.

Планируемые результаты освоения учебного курса

Личностные результаты:

Личностным результатом изучения курса является формирование следующих умений и качеств:

- 1) Развитие умений ясно, точно и грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи;
- 2) креативность мышления, общекультурное и интеллектуальное развитие, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;
- 3) формирование готовности к саморазвитию, дальнейшему обучению;
- 4) выстраивать конструкции (устные и письменные) с использованием математической терминологии и символики, выдвигать аргументацию, выполнять перевод текстов с обыденного языка на математический и обратно;
- 5) стремление к самоконтролю процесса и результата деятельности;
- 6) способность к эмоциональному восприятию математических понятий, логических рассуждений, способов решения задач, рассматриваемых проблем.

Метапредметные результаты:

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

Регулятивные УУД:

- 1) самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель УД;
- 2) выдвигать версии, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно;
- 3) составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнение проекта);
- 4) разрабатывать простейшие алгоритмы на материале выполнения действий с натуральными числами, обыкновенными дробями, положительными и отрицательными числами;
- 5) сверять, работая по плану, свои действия с целью и при необходимости исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план);
- 6) совершенствовать в диалоге с учителем самостоятельно выбранные критерии оценки.

Познавательные УУД:

- 1) формировать представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, о ее значимости в развитии цивилизации;
- 2) проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя;
- 3) осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета;
- 4) определять возможные источники необходимых сведений, анализировать найденную информацию и оценивать ее достоверность;
- 5) использовать компьютерные и коммуникативные технологии для достижения своих целей;
- 6) создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач;
- 7) осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- 8) анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- 9) давать определения понятиям.

Коммуникативные УУД:

- 1) самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.)
- 2) в дискуссии уметь выдвинуть аргументы и контраргументы;
- 3) учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения и корректировать его;
- 4) понимая позицию другого, различать в его речи мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты (гипотезы, аксиомы, теории);
- 5) уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций

Предметные:

Предметным результатом изучения курса является сформированность следующих умений.

- 1) знание идей и методов, результатов алгебры и начала анализа для построения моделей реальных процессов и ситуаций;
- 2) владение находить вероятностный характер различных процессов и закономерностей окружающего мира;
- 3) умение работать с математическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), обосновывать суждения, проводить классификацию, доказывать математические утверждения;
- 4) владение базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, владение символьным языком алгебры, знание элементарных функциональных зависимостей, формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения;
- 5) умение выполнять алгебраические преобразования рациональных выражений, применять их для решения математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;
- 6) умение пользоваться математическими формулами и самостоятельно составлять формулы зависимостей между величинами на основе обобщения частных случаев и эксперимента;
- 7) умение решать линейные уравнения и неравенства, а также приводимые к ним уравнения, неравенства, системы применять графические представления для решения и исследования уравнений, неравенств, систем; применять полученные умения для решения задач из математики, смежных предметов, практики;
- 8) овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой, умение строить графики функций, описывать их свойства, использовать функционально-графические представления для описания и анализа математических задач и реальных зависимостей;
- 9) умение применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов.

Тематическое планирование

№ п/п	Наименование тем программы	Количество часов	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
1	Тождественные преобразования	7	www.fipi.ru , www.ege.edu.ru
2	Функции	4	
3	Уравнения и системы уравнений	10	
4	Неравенства	6	
5	Тригонометрия	7	

Поурочное планирование

№ п/п	Наименование раздела и темы	Количество часов изучения темы
Тождественные преобразования (7 ч.)		
1-2	Преобразования числовых и алгебраических выражений	2
3-5	Преобразование выражений, содержащих радикалы, степень с действительным показателем	3
6-7	Проценты, пропорции, прогрессии	2
Функции (4 ч.)		
8-9	Построение графиков элементарных функций; нахождение значений функции	2
10-11	Графики функций, связанных с модулем	2
Уравнения и системы уравнений (10 ч.)		
12-13	Решение уравнений, дробно-рациональные уравнения	2
14-15	Схема Горнера; решение уравнений высших степеней	2
16	Решение систем уравнений	1
17-18	Геометрический метод решения систем уравнений	2
19-20	Метод Крамера	2
21	Решение задач на составление уравнений и систем уравнений	1
Неравенства (6 ч.)		
22-23	Метод интервалов	2
24-25	Решение неравенств, содержащих модуль	2
26-27	Решение неравенств, содержащих параметр	2
Тригонометрия (7 ч.)		
28-29	Преобразование тригонометрических выражений	2
30	Тригонометрические функции	1
31	Гармонические колебания; обратные тригонометрические функции	1
32-33	Решение тригонометрических уравнений	2
34	Решение тригонометрических неравенств	1

Учебно-методическое обеспечение программы

1. Алгебра и начала математического анализа .10-11 класс: учебник для общеобразовательных учреждений/ А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир и др. –М.: Вентана- Граф ,2018г.
2. Никольский Н.С. «Алгебра и начала анализа». Москва. «Просвещение». 2009 г.
3. Шарыгин И.Ф. «Факультативный курс по математике. Решение задач. 10 кл.». Москва. «Просвещение» 1990 год.

4. Сканави М.И. «Сборник задач по математике для поступающих в вузы», М.: ООО «ОНИКС»: ООО «Издательство «Мир и Образование», 2008
5. «Математика. Подготовка к ЕГЭ – 2010. Тематические тесты»/Под редакцией Лысенко Ф.Ф. – Ростов н/Д: Легион – М, 2009
6. Электронные ресурсы: www.fipi.ru, свободный доступ
7. Электронные ресурсы: www.ege.edu.ru, свободный доступ