

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Мокрокурналинская средняя общеобразовательная школа
Алексеевского муниципального района
Республики Татарстан

Обсуждено

Руководитель МО
ЗХ / Зарыпова Г.Х. /
Протокол № 1 от
« 29 » августа 2022 г.

Согласовано

Заместитель директора по УВР
МБОУ Мокрокурналинская
СОШ
ЗХ / Зарыпова Г.Х. /

Утверждено

Директор МБОУ
Мокрокурналинская СОШ
Халитов Р.И.
Приказ № 203
от « 31 » августа 2022 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по элективному курсу «Практикум по решению задач по математике»
для 10-11 классов

Принято на заседании
педагогического совета
протокол № 2 от
« 31 » августа 2022 г

2022 г.

Планируемые результаты освоения элективного курса.

Программа элективного курса «Практикум решения задач» по математике направлена на достижение следующих личностных, метапредметных и предметных результатов обучения:

Личностных:

- 1) готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений;
- 2) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- 3) развитие логического мышления, пространственного воображения, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, а также для последующего обучения в высшей школе;
- 4) сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, взрослыми и младшими в образовательной, общественно – полезной, учебно – исследовательской, творческой и других видах деятельности.

Метапредметных: освоение способов деятельности

познавательные:

- 1) овладение навыками познавательной, учебно – исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- 2) самостоятельное создание алгоритмов познавательной деятельности для решения задач творческого и поискового характера;
- 3) творческое решение учебных и практических задач: умение мотивированно отказаться от образца, искать оригинальное решение.

Коммуникативные:

- 1) умение развёрнуто обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства;
- 2) адекватное восприятие языка средств массовой информации;
- 3) владение основными видами публичных выступлений (высказывание, монолог, дискуссия, полемика), следование этическим нормам и правилам ведения диалога (диспута);
- 4) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять роли и функции участников, общие способы работы;
- 5) использование мультимедийных ресурсов и компьютерных технологий для обработки, передачи, систематизации информации, создание базы данных, презентации результатов познавательной и практической деятельности.

Регулятивные:

- 1) умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 2) понимание ценности образования как средства развития культуры личности;
- 3) объективное оценивание своих учебных достижений, поведения, черт своей личности;
- 4) умение соотносить приложенные усилия с полученными результатами своей деятельности;
- 5) конструктивное восприятие иных мнений и идей, учёт индивидуальности партнёров по деятельности;
- 6) умение ориентироваться в социально-политических и экономических событиях, оценивать их последствия;
- 7) осуществление осознанного выбора путей продолжения образования или будущей профессиональной деятельности.

Предметных.

- 1) развитие представлений о математике как о методе познания действительности, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления;
- 2) развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;
- 3) решение сюжетных задач разных типов на все арифметические действия; применение способа поиска решения задачи, в котором рассуждение строится от условия к требованию или от требования к условию; составление плана решения задачи, выделение этапов ее решения, интерпретация вычислительных результатов в задаче, исследование полученного решения задачи; решение логических задач;
- 3) развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;
- 4) овладение символьным языком алгебры, приемами выполнения тождественных преобразований выражений, решения уравнений, систем уравнений, неравенств и систем неравенств; умения моделировать реальные ситуации на языке алгебры, исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры, интерпретировать полученный результат;
- 5) владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах; сформированность умения распознавать на чертежах, моделях и в реальном мире геометрические фигуры; применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием;
- 6) развитие умений применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, компьютера, пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;
- 7) сформированность понятийного аппарата по основным курсам математики; знание основных теорем, формул и умения их применять; умения находить нестандартные способы решения задач;
- 8) сформированность умений моделировать реальные ситуации, исследовать построенные модели, интерпретировать полученный результат;
- 9) освоение математики на профильном уровне, необходимом для применения математики в профессиональной деятельности и на творческом уровне.

Содержание программы

10 класс

Тема 1. Преобразование алгебраических выражений

Алгебраическое выражение. Тождество. Тождественные преобразования алгебраических выражений. Различные способы тождественных преобразований.

Тема 2. Методы решения алгебраических уравнений и неравенств

Уравнение. Равносильные уравнения. Свойства равносильных уравнений. Приемы решения уравнений. Уравнения, содержащие модуль. Приемы и методы решения уравнений и неравенств, содержащих модуль.

Решение уравнений и неравенств, содержащих модуль и иррациональность.

Тема 3. Функции и графики

Функции. Способы задания функции. Свойства функции. График функции.

Линейная функция, её свойства, график (обобщение).
Тригонометрические функции, их свойства и графики.
Дробно-рациональные функции, их свойства и графики.

Тема 4. Многочлены

Действия над многочленами. Корни многочлена.
Разложение многочлена на множители.
Четность многочлена. Рациональные дроби.
Представление рациональных дробей в виде суммы элементарных.
Алгоритм Евклида.
Теорема Безу. Применение теоремы Безу для решения уравнений высших степеней.
Разложение на множители методом неопределенных коэффициентов.
Методы решения уравнений с целыми коэффициентами.

Тема 5. Множества. Числовые неравенства

Множества и условия. Круги Эйлера.
Множества точек плоскости, которые задаются уравнениями и неравенствами.
Числовые неравенства, свойства числовых неравенств. Неравенства, содержащие модуль, методы решения. Неравенства, содержащие параметр, методы решения. Решение неравенств методом интервалов.
Тождества.

Тема 6. Методы решения тригонометрических уравнений и неравенств

Формулы тригонометрии. Простейшие тригонометрические уравнения и неравенства. Методы их решения.
Период тригонометрического уравнения. Объединение серий решения тригонометрического уравнения, рациональная запись ответа.
Арк-функции в нестандартных тригонометрических уравнениях.
Тригонометрические уравнения в задачах ЕГЭ. Преобразование тригонометрических выражений.
Тригонометрические неравенства. Применение свойств тригонометрических функций при решении уравнений и неравенств.
Тригонометрия в контрольно-измерительных материалах ЕГЭ.

Тема 7. Текстовые задачи. Основные типы текстовых задач. Методы решения

Приемы решения текстовых задач на «работу», «движение», «проценты», «смеси», «концентрацию», «пропорциональное деление». Задачи в контрольно-измерительных материалах ЕГЭ.

Тема 8. Производная. Применение производной

Применение производной для исследования свойств функции, построение графика функции.
Наибольшее и наименьшее значения функции, решение задач.
Применение методов элементарной математики и производной к исследованию свойств функции и построению её графика.
Решение задач с применением производной, уравнений и неравенств.

Тема 9. Квадратный трехчлен с параметром

Решение математических задач на квадратный трехчлен с параметром.

11 класс

Тема 1. Методы решения уравнений и неравенств

Уравнения, содержащие модуль. Приемы решения уравнений с модулем.
Решение неравенств, содержащих модуль.
Тригонометрические уравнения и неравенства. Иррациональные уравнения.

Тема 2. Типы геометрических задач, методы их решения

Решение планиметрических задач различного вида.

Тема 3. Текстовые задачи. Основные типы текстовых задач. Методы решения

Приемы решения текстовых задач на «работу», «движение», «проценты», «смеси», «концентрацию», «пропорциональное деление». Задачи в контрольно-измерительных материалах ЕГЭ.

Тема 4. Тригонометрия

Формулы тригонометрии. Преобразование тригонометрических выражений. Тригонометрические уравнения и неравенства.

Системы тригонометрических уравнений и неравенств.

Тригонометрия в задачах ЕГЭ.

Тема 5. Логарифмические и показательные уравнения и неравенства

Методы решения логарифмических и показательных уравнений и неравенств. Логарифмическая и показательная функции, их свойства. Применение свойств логарифмической и показательной функции при решении уравнений и неравенств.

Логарифмические и показательные уравнения, неравенства, системы уравнений и неравенств в задачах ЕГЭ.

Тема 6. Методы решения задач с параметром

Линейные уравнения и неравенства с параметром, приемы их решения.

Дробно-рациональные уравнения и неравенства с параметром, приемы их решения.

Квадратный трехчлен с параметром. Свойства корней квадратного трехчлена.

Квадратные уравнения с параметром, приемы их решения.

Параметры в задачах ЕГЭ.

Тема 7. Обобщающее повторение курса математики

Тригонометрия.

Применение производной в задачах на нахождение наибольшего и наименьшего значений функции.

Уравнения и неравенства с параметром.

Логарифмические и показательные уравнения и неравенства.

Геометрические задачи в заданиях ЕГЭ.

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

10 класс

№	Тема	Кол-во часов
1	Преобразование алгебраических выражений	3
2	Методы решения алгебраических уравнений и неравенств	8
3	Функции и графики	4
4	Многочлены	7
5	Множества. Числовые неравенства	7
6	Методы решения тригонометрических уравнений и неравенств	6
ИТОГО		35

№	Тема	Количество часов
1	Методы решения уравнений и неравенств	4
2	Типы геометрических задач, методы их решения	5
3	Текстовые задачи. Основные типы текстовых задач. Методы решения	5
4	Тригонометрия	5
5	Логарифмические и показательные уравнения и неравенства	5
6	Методы решения задач с параметром	5
7	Обобщающее повторение курса математики	5
8	Итоговое занятие	1
ИТОГО		34

Приложение к рабочей программе
по элективному курсу
«Практикум по решению задач по математике»
для 10-11 классов

Календарно – тематическое планирование
элективного курса «Практикум по решению задач по математике»
для 10 класса
на 2022-2023 учебный год

Составил: Учитель I кв. категории Зарыпова Г.Х.

2022 г.

Календарно-тематическое планирование разработано в соответствии с рабочей программой элективного курса «Практикум по решению задач по математике» для 10 -11 классов.

№ п/п	Раздел, тема	Дата		Корректировка
		План	Факт	
1	Алгебраическое выражение. Тождество			
2	Тождественные преобразования алгебраических выражений. Различные способы тождественных преобразований			
3	Практическая работа			
4	Уравнение. Равносильные уравнения. Свойства равносильности уравнений. Приемы решения уравнений			
5	Уравнения, содержащие модуль. Приемы и методы решения уравнений и неравенств, содержащих модуль			
6	Решение уравнений и неравенств, содержащих модуль и иррациональность			
7	Решение олимпиадных задач			
8	Функция. Способы задания функции. Свойства функции График функции			
9	Линейная функция, её свойства и график			
10	Дробно-рациональные функции, их свойства, график			
11	Функции и графики: решение задач			
12	Многочлены. Действия над многочленами. Корни многочлена			
13	Разложение многочлена на множители			
14	Четность многочлена. Рациональность дроби			
15	Представление рациональных дробей в виде суммы элементарных. Алгоритм Евклида			
16	Теорема Безу. Применение теоремы			
17	Разложение на множители методом неопределенных коэффициентов			
18	Решение уравнений с целыми коэффициентами			
19	Множества и условия. Круги Эйлера. Множества точек плоскости, которые задаются уравнениями и неравенствами			
20	Числовые неравенства. Свойства числовых неравенств			
21	Неравенства, содержащие модуль			
22	Неравенства, содержащие параметр			
23	Решение неравенств методом интервалов			
24	Тождества			

25	Формулы тригонометрии. Преобразование тригонометрических выражений			
26	Простейшие тригонометрические уравнения и неравенства. Методы решения			
27	Период тригонометрического уравнения. Арк-функции в нестандартных тригонометрических уравнениях			
28	Тригонометрические уравнения в задачах ЕГЭ			
29	Тригонометрические уравнения в задачах ЕГЭ			
30	Тригонометрические неравенства. Применение свойств тригонометрических функций при решении уравнений и неравенств			
31	Тригонометрические неравенства. Применение свойств тригонометрических функций при решении уравнений и неравенств			
32	Тригонометрия в задачах контрольно-измерительных материалов ЕГЭ			
33	Тригонометрия в задачах контрольно-измерительных материалов ЕГЭ			
34	Итоговое повторение			
35	Итоговое повторение			

№ п/п	Раздел, тема	Дата		Корректировка
		План	Факт	
1	Уравнения, содержащие модуль. Приемы решения уравнений с модулем. Решение неравенств, содержащих модуль			
2	Тригонометрические уравнения и неравенства			
3	Иррациональные уравнения			
4	Практикум по решению уравнений и неравенств			
5	Решение планиметрических задач различного вида			
6	Решение стереометрических задач различного вида			
7	Геометрия в задачах контрольно-измерительных материалов ЕГЭ			
8	Приемы решения текстовых задач на «работу», «движение»			
9	Приемы решения текстовых задач на «проценты», «пропорциональное деление»			
10	Приемы решения текстовых задач на «смеси», «концентрацию»			
11	Текстовые задачи в контрольно-измерительных материалах ЕГЭ			
12	Формулы тригонометрии. Преобразование тригонометрических выражений			
13	Тригонометрические уравнения и неравенства			
14	Системы тригонометрических уравнений и неравенств. Методы решения			
15	Тригонометрия в задачах контрольно-измерительных материалов ЕГЭ			
16	Логарифмическая и показательная функции, их свойства			
17	Применение свойств логарифмической и показательной функций при решении уравнений и неравенств			
18	Логарифмические и показательные уравнения, неравенства, системы уравнений и неравенств в задачах ЕГЭ, методы решения			
19	Линейные уравнения и неравенства с параметром, приемы их решения			
20	Дробно-рациональные уравнения и неравенства с параметром, приемы их решения			
21	Квадратный трехчлен с параметром. Свойства корней трехчлена			
22	Квадратные уравнения с параметром, приемы их решения.			
23	Параметры в задачах ЕГЭ			
24	Тригонометрия			
25	Применение производной в задачах на нахождение наибольшего и наименьшего значений функции			
26	Применение производной в задачах на нахождение наибольшего и наименьшего значений функции			
27	Уравнения и неравенства с параметрами			

28	Уравнения и неравенства с параметрами			
29	Логарифмические и показательные уравнения и неравенства. Методы их решения			
30	Логарифмические и показательные уравнения и неравенства. Методы их решения			
31	Геометрические задачи в заданиях ЕГЭ			
32	Геометрические задачи в заданиях ЕГЭ			
33	Семинар «Задания повышенного и высокого уровня сложности в ЕГЭ, поиск идей и методов решения»			
34	Итоговое повторение			

