

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**Министерство Образования и науки Республики Башкортостан**  
**Муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение**  
**средняя общеобразовательная школа с.Мирный**  
**муниципального района Благоварский район Республики Башкортостан**  
**МОБУ СОШ с.Мирный**

РАССМОТРЕНО

руководитель МО

Э.Я. /Лукманова Э.Я./

Протокол заседания МО

№ 1 от «31» 08 20 23

СОГЛАСОВАНО

зам. директора

по учебно-воспитательной  
работе

Г.М. /Терегулова Г.М./

«4» 09 20 23

УТВЕРЖДЕНО

приказом директора

МОБУ СОШ с. Мирный от

01.09.2023 №167-ОД

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**курса внеурочной деятельности**  
**«Практикум решения задач по математике»**  
для обучающихся 11 класса

**с.Мирный 2023**

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа рассчитана на 35 часов. Она предназначена для повышения эффективности подготовки учащихся 11 класса к итоговой аттестации по математике за курс полной средней школы и предусматривает их подготовку к дальнейшему математическому образованию.

Данная программа представляет углубленное изучение теоретического материала укрупненными блоками. Курс рассчитан на учеников общеобразовательного класса, изучающих алгебру и начала математического анализа в 11 классе по учебнику Никольского С.М.

Разделяется на два отдельных раздела «Алгебра» и «Геометрия». Основным направлением курса является подготовка обучающихся к успешной сдаче экзаменов в форме ЕГЭ.

Обучающиеся не всегда могут самостоятельно повторять и систематизировать весь материал, пройденный за предыдущие года обучения, поэтому испытывают трудности при решении задач. На занятиях этого предмета есть возможность устранить пробелы ученика по тем или иным темам. Учитель оказывает помощь при систематизации материала, готовит правильно оформлять то или иное задание.

Организация работы на занятиях должна несколько отличаться от работы на уроке: ученику необходимо давать время на размышление, учить рассуждать, и, тем самым, самостоятельно добиваться результата.

### Цели:

- оказание индивидуальной, систематической помощи выпускнику при систематизации, обобщении теории курса алгебры, геометрии и подготовке к экзаменам.
- создание условий для развития творческого потенциала при решении задач повышенной сложности.

### Задачи:

- Сформировать умения решать задания, по типу приближенных к заданиям ЕГЭ;
- Сформировать умения уметь самостоятельно работать с таблицами и справочной литературой;
- Сформировать умения составлять алгоритмы решения текстовых и геометрических задач;
- Сформировать умения решать тригонометрические, показательные и логарифмические уравнения и неравенства;
- Сформировать умения применять различные методы исследования элементарных функций и построения их графиков;
- Сформировать умения использования математических знаний в повседневной жизни, а также как прикладного инструмента в будущей профессиональной деятельности.

## ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА

*Личностным результатом* изучения курса является формирование следующих умений и качеств:

1) умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;

2) критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;

3) представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;

- 4) креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;
- 5) умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- 6) способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;
- 7) воля и настойчивость в достижении цели.

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

- 1) представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- 2) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- 3) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- 4) умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- 5) умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- 6) умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- 7) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- 8) умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- 9) умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

**Регулятивные УУД:**

- 1) самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель УУД;
- 2) выдвигать версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно;
- 3) составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);
- 4) работая по плану, сверять свои действия с целью и при необходимости исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план);
- 5) в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выбранные критерии оценки;

**Познавательные УУД:**

- 1) проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя;
- 2) осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и интернета;
- 3) осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- 4) анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- 5) 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).

**Предметным результатом** изучения курса является сформированность следующих умений:

- 1) овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания; представление об основных изучаемых понятиях (число, геометрическая фигура, геометрическое тело, уравнение, функция, вероятность) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;
- 2) умение работать с математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи применением математической терминологии и символики, использовать различные языки математики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;
- 3) развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;
- 4) овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой; умение использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;
- 5) овладение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира; развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;
- 6) усвоение систематических знаний о геометрических телах в пространстве и их свойствах, умение применять систематические знания о них для решения геометрических и практических задач;
- 7) умение измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для нахождения площадей и объемов геометрических тел;
- 8) умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

### **Предметные области «Алгебра» и «Геометрия»**

- 1) Выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы, применение вычислительных устройств; находить значения корня натуральной степени, степени с рациональным показателем, логарифма, используя при необходимости вычислительные устройства; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;
- 2) Выполнять действия с комплексными числами, пользоваться геометрической интерпретацией комплексных чисел, в простейших случаях находить комплексные корни уравнений с действительными коэффициентами;
- 3) Проводить преобразования числовых и буквенных выражений, включающих степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции;
- 4) Выполнять практические расчеты по формулам, включая формулы, содержащие степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции, при необходимости используя справочные материалы и простейшие вычислительные устройства.

- 5) Определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции;
- 6) Строить графики изученных функций, выполнять преобразования графиков;
- 7) Описывать по графику и по формуле поведение и свойства функций;
- 8) Решать уравнения, системы уравнений, неравенства, используя свойства функций и их графические представления;
- 9) Описывать и исследовать функции реальных зависимостей, представлять их графически; интерпретировать графики реальных процессов.
- 10) Решать геометрические, физические, экономические и другие прикладные задачи, в том числе задачи на наибольшие и наименьшие значения с применением аппарата математического анализа.
- 11) Решать текстовые задачи с помощью составления уравнений и неравенств, интерпретируя результат с учетом ограничений условия задачи;
- 12) Изображать на координатной плоскости множества решений уравнений и неравенств, с двумя переменными, и их системы
- 13) Решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов);
- 14) Использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы.

**Формы организации учебных занятий:** фронтальная, индивидуальная и групповая.

## СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

**Выражения и их преобразования: рациональные, иррациональные, тригонометрические, логарифмические, степенные выражения.**

Основная цель – расширить и углубить знания и умения, связанные с тождественными преобразованиями рациональных, иррациональных, логарифмических, степенных выражений.

**Уравнения и системы уравнений**

Основная цель – научить применять равносильные преобразования при решении уравнений и систем уравнений; научить применять преобразования, приводящие к уравнению следствию с обязательной проверкой корней уравнения следствия; научить применять переход от уравнения к равносильной системе, научить применять метод промежутков при решении уравнений с модулем, метод мажорант при решении комбинированных уравнений, научить применять различные методы решения тригонометрических уравнений и уравнений с параметрами.

**Неравенства и системы неравенств**

Основная цель – научить применять равносильные преобразования при решении неравенств и систем неравенств, научить применять метод промежутков при решении неравенств с модулем, научить применять различные методы решения тригонометрических неравенств и неравенств с параметрами.

**Функции и их свойства**

Основная цель – овладение учащимися различными методами исследования функции и построения их графиков.

**Текстовые задачи**

Основная цель – овладение учащимися методами решения задач на проценты, задачи на сплавы, движение, работу.

**Арифметическая и геометрическая прогрессии**

Основная цель – расширить представления учащихся о числовых последовательностях, развить умение применять свойства арифметической и геометрической прогрессий при

решении задач; характерной особенностью темы является связь изучаемого материала с окружающей жизнью.

### Задачи по планиметрии и стереометрии

Основная цель—предусматривается решение задач повышенной сложности, рассмотреть различные способы построения сечений, решение задач на комбинацию стереометрических тел, задач вступительных экзаменов. Уделяется внимание методу координат, проектированию на плоскость.

## КАЛЕНДАРНО –ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ темы	Название темы	Кол-во часов	Дата проведения	
			план	факт
1	<b>Выражения и их преобразования:</b>	<b>3</b>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>тождественные преобразования логарифмических выражений;</li> </ul>	2	05.09 12.09	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>повторение и систематизация учебного материала</li> </ul>	1	19.09	
2	<b>Уравнения и системы уравнений:</b>	<b>5</b>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>показательные уравнения;</li> </ul>	2	26.09 03.10	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>логарифмические уравнения;</li> </ul>	2	10.10 17.10	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>повторение и систематизация учебного материала</li> </ul>	1	24.10	
3	<b>Неравенства и системы неравенств:</b>	<b>5</b>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>показательные неравенства;</li> </ul>	2	07.11 14.11	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>логарифмические неравенства;</li> </ul>	2	21.11 28.11	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>повторение и систематизация учебного материала</li> </ul>	1	05.12	
4	<b>Функции и их свойства:</b>	<b>4</b>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>исследование функций элементарными методами;</li> </ul>	1	12.12	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>исследование функций с помощью производной;</li> </ul>	2	19.12 26.12	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>повторение и систематизация учебного материала</li> </ul>	1	09.01	
5	<b>Геометрия</b>	<b>5</b>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>задачи по планиметрии и стереометрии;</li> </ul>	4	16.01 23.01 30.01 06.02	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>повторение и систематизация учебного материала</li> </ul>	1	13.02	

<b>6</b>	<b>Уравнения и неравенства с параметром</b>	<b>5</b>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>уравнения и неравенства с параметром;</li> </ul>	4	20.02 27.02 05.03 12.03	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>повторение и систематизация учебного материала</li> </ul>	1	19.03	
<b>7</b>	Выполнение заданий 2 части из вариантов ЕГЭ	<b>7</b>	02.04 09.04 16.04 23.04 07.05 14.05 21.05	

**Примечание:** Учитывая календарный учебный график на 2023–2024 учебный год, расписание уроков и Трудовой кодекс (праздничные дни 30.04.24), изменено распределение количества часов на изучаемые разделы.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 10485556620218183357344113440560018432977890929

Владелец Касимов Салават Маратович

Действителен с 15.05.2024 по 15.05.2025