

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ГБОУ "РБНЛИ № 1"

РАССМОТРЕНО

Руководитель МО



Васильева НА

Приказ от «30» августа  
2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Завуч



Цыбикова ДД

Приказ от «30» августа  
2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор



Ринчинов ББ

Приказ от «30» августа  
2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 965060)

**Элективного курса по математике. Базовый уровень**

**«Подготовка к ЕГЭ»**

для обучающихся 11 класса

Составитель: Ринчинова Е.Н.,  
учитель математики

г.Улан-Удэ 2023

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

**Рабочая программа по элективному курсу базовая математике «Подготовка к ЕГЭ» 11 класс разработана в соответствии со следующими нормативными документами:**

- Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.12, № 273;
- Федеральным компонентом государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования (утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 05.03.2004 г. № 1089, с изменениями от 07.06.2017 №506);
- Примерной основной образовательной программой среднего общего образования (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016г. №2/16-3);
  - Примерной программой по *математике(сборник)*: математика 5-6 классы; алгебра 7-9 классы; а алгебра и начала математического анализа 10-11 классы (авторы-составители И.И. Зубарева, А.Г. Мордкович), Москва, «Мнемозина», 2011 г;
- Авторской программы по учебнику «Алгебра и начала анализа, 10-11», Мордкович А.Г., М.: «Мнемозина» базовый уровень, 2008 г. и далее;
- Авторской программы по учебнику «Геометрия 10-11», М: «Просвещение», Л.С. Атанасян, Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б., 2008 год и далее;
- АООП *среднего* общего образования (ФКГОС) ГОУ «Забайкальский центр специального образования и развития «Открытый мир»;
- Я сдам ЕГЭ. Модульный курс. Методика подготовки. И.В. Яценко, С.А. Шестаков. Учебное пособие для общеобразовательных организаций. Базовый уровень. Москва. «Просвещение», 2017
- Федеральным перечнем учебников, рекомендованных Министерством образования и науки Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях;

Рабочая программа по элективному курсу составлена на основе федерального компонента государственного стандарта основного общего образования. Программа элективного курса предназначена для повышения эффективности подготовки учащихся 11 класса к итоговой аттестации по математике за курс полной средней школы и предусматривает их подготовку к дальнейшему образованию.

### **Цели курса:**

- оказание индивидуальной и систематической помощи по основным разделам математики;
- обучение учащихся некоторым методам и приемам решения математических задач, выходящих за рамки школьного учебника математики.
- подготовить к успешной сдаче государственной итоговой аттестации по математике в форме ЕГЭ.

### **Задачи курса:**

- развить интерес и положительную мотивацию изучения математики;
- расширить и углубить представления учащихся о приемах и методах решения математических задач;
- формирование навыка работы с дополнительной литературой, использования различных Интернет-ресурсов;
- развитие способности к самоконтролю и концентрации, умения правильно распорядиться отведенным временем.

## **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

Курс предлагает учащимся знакомство с математикой как с общекультурной ценностью, выработкой понимания ими того, что математика является инструментом познания окружающего мира и самого себя. На занятиях этого курса есть возможность устранить пробелы ученика по тем или иным изученным темам, выявить слабые места ученика, оказать помощь при систематизации материала. Навыки решения математических задач необходимы всякому ученику, желающему хорошо подготовиться и успешно сдать экзамены по математике.

Особенность элективного курса «Подготовка к ЕГЭ» состоит в том, что для занятий по математике предлагаются небольшие фрагменты, относящиеся к различным разделам школьной математики.

Курс предусматривает повторное рассмотрение теоретического материала по математике, а кроме этого, нацелен на более глубокое рассмотрение отдельных тем, поэтому имеет большое общеобразовательное значение, способствует развитию логического мышления, намечает и использует целый ряд межпредметных связей (прежде всего с физикой). Формы проведения занятий элективного курса:

- лекция учителя;
- практикум-решение задач;
- индивидуальные, групповые консультации;
- работа на ПК.

Теоретический материал дается в виде лекции, где разбираются задачи разного уровня сложности. От простых, повторяющих школьную программу задач (таких немного), до сложных задач, решение которых обеспечивает хорошую и отличную оценку на экзаменах.

## **МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ**

Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта и дает распределение учебных часов по разделам курса и рассчитана на 18 ч (1ч в неделю).

## **ЦЕННОСТНЫЕ ОРИЕНТИРЫ СОДЕРЖАНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

Математическое образование играет важную роль, как в практической, так и в духовной жизни общества. Без базовой математической подготовки невозможно стать образованным современным человеком. В школе математика служит опорным предметом для изучения смежных дисциплин. Для жизни в современном обществе важным является формирование математического стиля мышления, проявляющегося в определенных умственных навыках. Ведущая роль принадлежит математике в формировании алгоритмического мышления и воспитании умений действовать по заданному алгоритму и конструировать новые. В ходе решения задач развиваются творческая и прикладная стороны мышления.

## **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

**В результате изучения курса учащиеся**

**должны знать:**

- существо понятия алгоритма; примеры алгоритмов;
- как используются математические формулы, уравнения и неравенства; примеры их применения для решения математических и практических задач;
- как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания;

- значение математики как науки и значение математики в повседневной жизни, а также как прикладного инструмента в будущей профессиональной деятельности

**должны уметь:**

- проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции;

- моделировать реальные ситуации на языке алгебры, составлять уравнения и неравенства по условию задачи;

- решать рациональные, иррациональные, тригонометрические, показательные и логарифмические уравнения, неравенства, системы уравнений и неравенств;

- решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических, алгебраических величин, применяя изученные математические формулы, уравнения и неравенства;

- решать прикладные задачи с применением производных;

- проводить доказательные рассуждения при решении задач, оценивать логическую правильность полученных результатов;

- пользоваться справочной литературой и таблицами;

- решать задания по типу приближенных к заданиям ЕГЭ.

## СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

### ***Числа, корни, степени (2 часа)***

Числа и выражения. Все действия с действительными числами. Свойства действий. Тождественные преобразования алгебраических выражений. Формулы сокращенного умножения. Тождественные преобразования выражений, содержащих корни натуральной степени

*Цель:* Обобщить, систематизировать и углубить знания о решении задач с целыми, действительными, рациональными и иррациональными числами, степенями с целым и рациональным показателем, задач с дробями, модулями и на проценты. Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни. (№1, №2, №3, №17, №19).

### ***Текстовые задачи (5 часа)***

Тестовые задачи и задачи на «проценты», логические задачи.

*Цель:* Обобщить, систематизировать и углубить знания о решении текстовых задачах и их применении в различных сферах деятельности человека. Познакомить со способами построения и исследования простейших математических моделей, с методами решения задач ЕГЭ типа №6, №11, №12, №14. Решение логических задач типа 18, 20.

### ***Равенства (2 часа)***

Рациональные уравнения. Иррациональные уравнения. Системы уравнений. Рациональные неравенства и системы неравенств. Логарифмические уравнения. Показательные уравнения. Показательные и логарифмические неравенства. Тригонометрические уравнения.

*Цель:* Обобщить, систематизировать и углубить знания о рациональных, иррациональных, показательных, логарифмических, тригонометрических уравнениях и неравенствах, системах уравнений, рациональных неравенствах и системах неравенств, об использовании свойств графиков функций при решении уравнений и неравенств. Ознакомить с применением математических методов для решения содержательных задач из различных областей науки и практики, с использованием показательных и логарифмических уравнений для расчета задач по физике по теме «Ядерная физика», а также с методами решения задания ЕГЭ типа №4, №5.

### ***Функции (2 часа)***

Свойства функций. Чтение таблиц, графиков и диаграмм реальных зависимостей. Тригонометрические, показательные, логарифмические, степенные функции.

*Цель:* Обобщить, систематизировать и углубить умения вычислять значения тригонометрических, показательных, логарифмических, степенных функций и выполнять преобразования тригонометрических, логарифмических выражений.

***Производные и интегралы (2 часа)***

Интегралы и производные. Нахождение наибольшего и наименьшего значений функций  
Производная. Исследование функций с помощью производной.

*Цель:* Обобщить, систематизировать и углубить знания о производной и первообразной функции. Ознакомить с применением производной для нахождения скорости для процесса, заданного формулой или графиком, с использованием производной для нахождения наилучшего решения в прикладных, в том числе социально-экономических задачах, №11, №14.

***Планиметрия (1 часа)***

Свойства многоугольников. Площади

*Цель:* Обобщить, систематизировать и углубить знания о треугольниках, четырехугольниках, окружности, круге, многоугольниках, координатах и векторах, повторить единицы измерения. Познакомить с решением заданий ЕГЭ типа №8, №15.

***Стереометрия (1 часа)***

Объёмы. Площади поверхности геометрических тел.

*Цель:* Обобщить, систематизировать и углубить знания о прямых, плоскостях, многогранниках, телах вращения. Ознакомить с приемами решения стереометрических задач, с решением заданий ЕГЭ типа №13, №16.

***Работа с контрольно-измерительными материалами (4 ч)***

**УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН**

№ п/п.	Наименование разделов и тем	количество час ов	
		всего	с.р, тесты
1.	Числа, корни, степени.	2	1
2.	Текстовые задачи и задачи на проценты	4	4
3.	Уравнения и неравенства	2	1
4.	Функции. Графики и диаграммы, чтение таблиц.	2	2
5.	Производные и интегралы	2	1
6.	Планиметрия	1	1
7.	Стереометрия	1	1
8.	Работа с контрольно-измерительными материалами	3	3
9.	Итоговое занятие	1	1
Итого		18	15

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

№ урока	Тема урока	Дата урока
1	Числа и выражения. Все действия с действительными числами. Свойства действий.	

2	Формулы сокращенного умножения. Тождественные преобразования алгебраических выражений, выражений содержащих корни натуральной степени	
3	Задачи на движение Задачи на работу. Практические задачи с текстовым условием на проценты.	
4	Понятие вероятности. Практические задачи на вычисление вероятностей.	
5	Логические задачи ( №19)	
6	Логические задачи (№20 )	
7	Рациональные уравнения. Системы уравнений. Иррациональные уравнения.	
8	Логарифмические уравнения. Показательные уравнения. Показательные и логарифмические неравенства. Тригонометрические уравнения.	
9	Свойства степенных функций. Свойства показательных функций. Чтение таблиц, графиков и диаграмм реальных зависимостей.	
10	Свойства логарифмических функций Свойства тригонометрических функций	
11	Интегралы и производные	
12	Нахождение наибольшего и наименьшего значений функций. Исследование функций с помощью производной.	
13	Свойства многоугольников. Площади. Перевод (конвертация ) единиц измерения.	
14	Площади поверхности геометрических тел. Объёмы.	
15 - 17	Повторение и обобщение. <span style="float: right;">Работа с</span> контрольно-измерительными материалами.	
18	<b><i>Итоговое занятие</i></b>	

**Учебно-методическое и материально-техническое  
обеспечение образовательного процесса.**

*Принципы использования средств обучения:*

1. учет возрастных и психологических особенностей, обучающихся;
2. гармоничное использование разнообразных средств обучения: традиционных и современных для комплексного, целенаправленного воздействия на эмоции, сознание, поведение ребёнка через визуальную, аудиальную, кинестетическую системы восприятия в образовательных целях;

3. учет дидактических целей и принципов дидактики (принципа наглядности, доступности и т.д.);
4. сотворчество педагога и обучающегося;
5. приоритет правил безопасности в использовании средств обучения.

*Средства реализации программы:*

1) Печатные (учебники и учебные пособия, книги для чтения, рабочие тетради, раздаточный материал и т.д.):

**Основная литература.**

1. Учебник «Алгебра и начала анализа 10-11 кл.», А.Г. Мордкович М: изд. –во «Мнемозина», 2008г. и далее.
2. Учебник «Геометрия 10-11» для средних школ. Атанасян Л.С. Бутузов В.Ф.,
3. Кадомцев С.Б. М.: «Просвещение», 2010 г. и далее.
4. Математика. Базовый уровень. Типовые тестовые задания. 50 вариантов. Ответы. Бланки ответов. Под редакцией И.В. Яценко. Издательство «Экзамен». Москва, 2019.
5. «Я сдам ЕГЭ!». Модульный курс. Математика. Рабочая тетрадь. Базовый уровень» Издательство «Просвещение», 2016 г. Под редакцией И.В.Яценко.
6. Дополнительная литература учителя.
7. Дидактический материал по геометрии для 10-11 класса / Зив Б.Г. - М.: «Просвещение», 2014 г. и далее
8. Журнал «Математика в школе» 2005 - 2019г.
9. Журнал «Математика для школьников» 2004-2019гг.
10. «Задачи по геометрии 10 — 11 классы» дидактические материалы и контрольные работы А.И. Азевич, М.: «Школьная пресса», 2005 г.
11. «Изучение геометрии в 10-11 классе». Саакян С.М., Бутузов В.Ф. М.: «Просвещение», 2001 г. и далее.
12. «Методическое пособие для учителя 10 — 11, алгебра и начала анализа», А.Г.Мордкович, М. «Мнемозина» 2011г, 4-е издание.
13. «Развивающие задачи по геометрии», Н.М. Карпушина, М., «Школьная пресса», 2015г.
14. Рубежные тестовые работы по математике для V- XI классов. А.И. Азевич. М.: «Школьная пресса», 2002 г.
15. «Сборник упражнений по алгебре. Показательная и логарифмическая функции». В.Я.Солодухин М.: «Школьная пресса», 2016 г.
- 16.«Устные упражнения по алгебре и началам анализа» М. «Просвещение» 2009г.
- 17 «Энциклопедический словарь юного математика», глав. редактор Гнеденко Б.В., М., «Педагогика», 1985г.
18. Электронные образовательные ресурсы (часто называемые образовательные мультимедиа мультимедийные учебники, сетевые образовательные ресурсы, мультимедийные универсальные энциклопедии и т. п.);  
Использование экранно-звуковых и электронных средств обучения позволяет активизировать деятельность обучающихся, получать более высокие качественные результаты обучения; формировать ИКТ- компетентность, способствующую успешности в учебной деятельности: при подготовке к ЕГЭ обеспечивать самостоятельность в овладении содержанием курса математики, формировании универсальных учебных действий, построении индивидуальной образовательной программы.

**Электронные издания:**

1. Основная литература по предмету в электронном варианте.

## 2. УМК “Живая математика”

### Интернет-ресурсы:

1. Основная литература по предмету в электронном варианте.
2. УМК “Живая математика”

### Интернет-ресурсы:

1. Виртуальная доска: [http://www.glencoe.com/sites/common\\_assets/mathematics/ebook\\_assets/vmf/VMF.swf](http://www.glencoe.com/sites/common_assets/mathematics/ebook_assets/vmf/VMF.swf)
2. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов:
3. <http://www.school-collection.edu.ru>
4. «Математика - это просто!»: [easymath.com.ua/tables.php](http://easymath.com.ua/tables.php)
5. Общероссийский математический портал Math-Net.Ru: [www.mathnet.ru](http://www.mathnet.ru)
6. Открытый класс. Сетевые образовательные сообщества. Коллекция ЦОР: <http://www.openclass.ru/>
7. Учебно-консультационный портал «Математика в школе»: <http://school.msu.ru>
8. Справочник математических формул и

примеры и задачи с решениями: [www.pm298.ru](http://www.pm298.ru)

9. Сайт посвящён Математике (и математикам): [www.math.ru](http://www.math.ru)
10. Таблицы по математике: [simple-math.ru](http://simple-math.ru) Таблицы
11. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов <http://fcior.edu.ru/>
12. Электронная энциклопедия Википедия: [https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%97%D0%B0%D0%B3%D0%BB%D0%B0%D0%B2%D0%BD%D0%B0%D1%8F\\_%D1%81%D1%82%D1%80%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%86%D0%B0](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%97%D0%B0%D0%B3%D0%BB%D0%B0%D0%B2%D0%BD%D0%B0%D1%8F_%D1%81%D1%82%D1%80%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%86%D0%B0).
13. Для обеспечения плодотворного учебного процесса предполагается использование информации и материалов следующих интернет-ресурсов:

#### 1. Подготовка к ЕГЭ

<http://www.mathege.ru>

<http://www.mccme.ru>

<http://www.fipi.ru>

#### 2. Министерство образования РФ

<http://www.ed.gov.ru>

<http://www.edu.ru>

#### 3. Тестирование on-line: 5 - 11 классы

14. <http://www.kokch.kts.ru/cdo/>

**Аудиовизуальные** (слайды, слайд-фильмы, презентации, учебные кинофильмы, учебные фильмы на цифровых носителях).

**Демонстрационные** (таблицы, опорные конспекты, схемы).

**Учебные приборы** (графический планшет).