

**РАССМОТРЕНО**

на заседании ШМО учителей  
физико-математического профиля  
Протокол от «\_\_» \_\_\_\_\_ 2023 г. №\_\_  
Руководитель ШМО \_\_\_\_\_ Н.Ф. Пилюгина

**СОГЛАСОВАНО**

Заместитель директора по УВР  
\_\_\_\_\_ С. В. Борщ  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 2023 г.

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор МОАУ «СОШ №8»  
\_\_\_\_\_ Г.Г. Рябова  
Приказ от «\_\_» \_\_\_\_\_ 2023 г. №\_\_

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**по спецкурсу «Модульный курс «Я сдам ЕГЭ! Математика»»**  
**10 класс**  
**2023-2024 учебный год**

Количество часов в неделю – 2 часа, всего – 68 часов в год.

Рабочую программу составила: Белицкая Наталья Васильевна,  
учитель математики первой квалификационной категории

Оренбург 2023

## РАЗДЕЛ I. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

### Статус документа

Рабочая программа для 10-11 классов МОАУ «СОШ №8» составлена на основе федерального компонента государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования (утвержден приказом Министерства образования РФ от 05.03.2004 года № 1089, с изменениями на 31 января 2012 года), примерной программы основного общего образования по математике (10-11 классы) с учетом программы «Я сдам ЕГЭ!» Модульный курс. Математика. Методика подготовки: учебное пособие для общеобразовательных организаций. – М.: Просвещение, 2023) для освоения учебного предмета на базовом и профильном уровне. Программа рассчитана на 1 учебный год – **68** часов (2 часа в неделю)

### Структура документа

Данная рабочая программа представляет собой целостный документ, включающий следующие разделы: пояснительную записку; учебно-тематический план, содержание тем учебного курса, требования к уровню подготовки учащихся; перечень учебно-методического обеспечения; календарно-тематическое планирование.

### Общая характеристика учебного предмета

Алгебра нацелена на формирование математического аппарата для решения задач из математики, смежных предметов, окружающей реальности. Язык алгебры подчеркивает значение математики как языка для построения математических моделей, процессов и явлений реального мира. Одной из основных задач изучения алгебры является развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики; овладение навыками дедуктивных рассуждений. Преобразование символических форм вносит свой специфический вклад в развитие воображения, способностей к математическому творчеству. Другой важной задачей изучения алгебры является получение школьниками конкретных знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов (равномерных, равноускоренных, экспоненциальных, периодических и др.), для формирования у учащихся представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры. Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей становятся обязательным компонентом школьного образования, усиливающим его прикладное и практическое значение

### Цель курса:

целенаправленная подготовка обучающихся к единому государственному экзамену, подготовка к продолжению образования, повышение уровня их математической культуры.

Рабочая программа составлена в соответствии с тематикой заданий ЕГЭ, предусматривает повторение, диагностику и ликвидацию пробелов в знаниях учащихся, углубление вопросов тем школьного курса математики. Повторение реализуется в виде обзора теоретических вопросов по темам и решение задач в формате ЕГЭ. Углубление реализуется на базе обучения методам и приемам решения математических задач, требующих применения высокой логической культуры, развивающих алгоритмическое мышление учащихся.

### Задачи курса:

Совершенствование умений и навыков в решении заданий, связанных с отработкой базовых математических навыков и умений применять эти навыки в практических ситуациях

Модульный курс «Я сдам ЕГЭ! Математика» создан специально для учащихся, испытывающих трудности в изучении математики, иными словами, для учащихся, рискующих не преодолеть минимальное пороговое значение по количеству баллов, без которого невозможно получить аттестат.

Модульный курс состоит из двух книг: тетради для ученика и книги для учителя. Это не разные книги, существующие независимо друг от друга, а одно пособие в двух взаимосвязанных частях. Только работая на уроке с обеими частями, учитель и ученик смогут добиться успеха. Методическая задача, которую стремились решить авторы-разработчики — подготовка к итоговой аттестации как элемент (часть) уроков математики должна быть направлена на каждого отдельного ученика. Поэтому главной книгой, определяющей вектор учебного процесса, является рабочая тетрадь ученика.

Именно в этом пособии выстроена система подачи учебного материала, даны пошаговые алгоритмы решения той или иной учебной задачи, представлена система упражнений, позволяющая диагностировать конкретные умения.

Известно, что учащиеся попадают в группу неуспевающих, «трудных» по разным причинам. Важно другое: при отсутствии активной помощи со стороны взрослых эти дети не смогут качественно усвоить учебный материал. Следовательно, главная методическая задача в организации обучения для указанной группы учащихся заключается в создании таких условий, при которых ученик смог бы достичь успеха, увидеть свои достижения и захотел бы ликвидировать пробелы в знаниях.

Важнейшим инструментом решения данной методической задачи является организация предметного содержания учебного материала. В данном пособии его организация имеет свою специфику. Она заключается в следующем.

I. Учебный материал группируется по модульному принципу. Организация модульного обучения требует от учителя предвидения и осмысления затруднений, которые могут возникнуть у учащегося при изучении темы. Всё это способствует профессиональному росту учителя, даёт возможность для самореализации. Учитель, работая по модульному принципу, осуществляет мотивированное управление учеником. Меняется его парадигма действий: учитель берёт на себя роль координатора, консультанта, помощника учащихся в их исследовательском поиске. Таким образом, отправным моментом для модульного предъявления материала являются потребности ученика. В ситуации подготовки к Единому государственному экзамену речь идёт о потребности ученика успешно сдать экзамен.

В этом смысле объяснима вторая особенность организации предметного содержания данного модульного курса. Распределение учебного материала по модулям осуществляется с учётом логики построения экзаменационной работы по математике.

Серьёзнейший недостатком, укоренившимся в практике обучения является то, что мы учим ученика, а закономерности усвоения знаний и развития личности требуют такой постановки учебного процесса, чтобы ученик учился сам, в своём темпе, чтобы его учение было мотивированным, дифференцированным, развивающим. Модульное обучение как раз и имеет своей целью сделать учебный процесс именно таким: ученик полностью или частично самостоятельно обучается по целевой индивидуальной учебной программе. Именно поэтому программа предусматривает индивидуальные консультации, которые учитель вправе проводить в любое удобное для него время. Модульное обучение опирается на теорию развивающего обучения, основы которой были заложены Л. С. Выготским. Именно им были выявлены две зоны развития: актуального (наличный уровень подготовленности) и ближайшего (расхождение между уровнем актуального и уровнем потенциального развития). Если ученик выполняет задание с дозированной помощью других (учителя, товарищей), то он находится в зоне своего ближайшего развития, получает возможность раскрытия своего потенциала. Реализация теории развивающего обучения требует, чтобы ученик учился постоянно в зоне своего ближайшего развития.

Реализация этой теории в модульном обучении осуществляется путём:

- а) дифференциации содержания и дозы помощи ученику;
- б) организации учебной деятельности в разных формах: индивидуальной, парной, групповой.

Таким образом, ученик должен:

- учиться сам в зоне своего ближайшего развития;
- осуществлять самоуправление и взаимоправление учебно-познавательной деятельностью;
- учиться общаться со своими товарищами и с учителем;
- работать в своём темпе, но учиться распределять своё время;
- осуществлять рефлексию по ходу учения и в конце каждого учебного занятия.

Каждый модуль содержит:

- поэтапное предъявление материала, необходимое для освоения предметного содержания;
- алгоритм решения заданий блока;

- операционализацию умений, необходимых для выполнения заданий блока, предъявленных в подборке дидактического материала.

Оптимальной формой организации модульного курса выбран урок.

Структура урока в каждом модуле примерно следующая:

- проверка домашнего задания;
- презентация проблемы;
- инструкция по решению;
- тренировка;
- контроль;
- объяснение задания на дом.

Структура урока может меняться в зависимости от изучаемого материала.

Данный модульный курс предполагает в качестве наиболее оперативной, динамичной и гибкой проверки результатов обучения текущий контроль, сопутствующий процессу становления навыка. Его основная цель — анализ хода формирования знаний и умений учащихся, что даёт учителю и ученику возможность своевременно отреагировать на недостатки, выявить их причины и принять необходимые меры к устранению; возвратиться к ещё не усвоенным правилам, операциям и действиям. Текущий контроль особенно важен для учителя как средство своевременной корректировки своей деятельности, внесения изменений в планирование последующего обучения и предупреждения неуспеваемости.

В этот период школьник должен иметь право на ошибку, на подробный, совместный с учителем анализ последовательности учебных действий. Нецелесообразно на данном этапе применять цифровые оценки — отметки, карающие за любую ошибку, куда важнее применять оценки в виде аналитических суждений, объясняющих возможные пути их исправления. Такой подход поддерживает ситуацию успеха и формирует правильное отношение ученика к контролю. Текущий контроль имеет свою специфику:

- ученику предоставляется дополнительное время для подготовки и обеспечивается возможность пересдать материал, исправить полученную ранее отметку;
- при выставлении окончательной отметки учитель не ориентируется на средний балл, а учитывает лишь итоговые отметки по сдаваемой теме, которые «отменяют» предыдущие, более низкие, что делает контроль более объективным.

Каждый модуль курса должен быть оценён, так же как и каждая из контрольных работ, содержащаяся в пособии.

Надеемся, что данные пособия помогут вам в преодолении трудностей, возникающих у слабомотивированных школьников (выпускников) в процессе усвоения учебного материала. При этом обращаем внимание на то, что ведущим средством обучения является учебник. Данные пособия заменить учебник не смогут, их цель в ином — быть дополнительным средством обучения. Создание системы эффективных форм и видов ежедневного контроля знаний, умений и навыков учащихся способствует выявлению уровня обученности школьников, помогает успешной организации дифференцированного обучения, является одним из реальных способов нормализации учебной нагрузки школьников.

Учитель может только тогда правильно организовать обучение, когда хорошо представляет уровень сформированности навыков учащихся. Именно поэтому организация чётко спланированной, тщательно продуманной, гибкой, неформальной системы контроля является одним из резервов повышения эффективности всего процесса обучения.

**Форма организации образовательного процесса:** *классно-урочная система.*

**Технологии, используемые в обучении:** развивающего обучения, обучения в сотрудничестве, проблемного обучения, развития исследовательских навыков, информационно-коммуникационные, здоровьесбережения и т. д.

**Основными формами и видами контроля знаний, умений и навыков являются:** входной контроль в начале и в конце полугодия; текущий — в форме устного, фронтального опроса, комплексного анализа текстов; итоговый — комплексный анализ текста.

## РАЗДЕЛ 2. СОДЕРЖАНИЕ ТЕМ УЧЕБНОГО КУРСА. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

В курсе представлено 4 модуля:

№ п/п	
1.	Модуль № 1. Базовые навыки
2.	Модуль № 2. Алгебра
	1.Преобразования и вычисления
	2.Уравнения
	3.Текстовые задачи
3.	Модуль № 3. Функции
	1.Функция и график функции
	2.Понятие производной функции. Связь между графиком функции и графиком ее производной
	3.Применение производной к исследованию функции
4.	Модуль № 4. Геометрия
	1.Планиметрия
	2.Стереометрия

## РАЗДЕЛ 3. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

10 класс

### 1.Текстовые задачи.(7ч).

1. Задачи на деление и округление. (2 ч)
2. Задачи на деление с остатком. (2ч)
3. Задачи на проценты (2 ч)
4. Тренировочная работа (1 ч)

### 2. Диаграммы и графики. (3 ч).

1. Задания на чтение диаграмм и графиков. (2ч)
2. Тренировочная работа (1ч)

### 3. Задание на вычисление площадей фигур. (4ч)

1. Задачи на вычисление площадей фигур, заданных на клетчатой бумаге и в координатной плоскости. (3ч)
2. Тренировочная работа. (1ч)

### 4. Прикладные задачи вычислительного характера. (4ч)

1. Прикладные задачи (3 ч)
2. Тренировочная работа. (1ч)

### 5.Нахождение значений выражений. (7ч)

1. Дробно-рациональные выражения.(3ч)

2. Действия с корнями, степенями.(3ч)

3. Тренировочная работа.(1ч)

**6. Геометрия. (5ч)**

1. Решение планиметрических задач по теме: «Треугольник».(1 ч)

2. Решение задач по теме: «Четырехугольник». (1 ч)

3. Решение задач по теме: «Окружность». (1 ч)

4. Тренировочная работа.(1ч)

**7.Задачи физического содержания. (4ч)**

1. Решение задач на вычисления по формулам.(3ч)

2. Тренировочная работа.(1ч)

**8. Вероятность. (3 ч)**

1. Решение задач на вычисление вероятности.(2ч)

2. Тренировочная работа.(1ч)

**9. Текстовые задачи. (7ч)**

1. Решение задач на движение, на работу (3ч)

2. Решение задач на смеси и сплавы (3ч)

3. Тренировочная работа.(1ч)

**10. Геометрический смысл производной. (7 ч)**

1. Производная функция. Геометрический и физический смысл производной (3 ч)

2. Задачи на применение производной.(3ч)

3. Тренировочная работа.(1ч)

**11. Исследование функции с помощью производной. (4ч)**

1. Нахождение наибольшего и наименьшего значений функции. (3 ч)

2. Тренировочная работа.(1ч)

**12.Уравнения. (7ч)**

1. Тригонометрические уравнения, иррациональные уравнения.(4ч)

2. Решение заданий типа №19, 20 базового уровня ЕГЭ.(1ч)

3. Тренировочная работа.(1ч)

**13.Решение тренировочных вариантов ЕГЭ (6ч)**

### Календарно - тематическое планирование 10 класс

№ п/п	Название темы	Кол- вочас	дата	
			план	факт
1	Задачи на деление и округление.	1		
2	Задачи на деление и округление.	1		
3	Задачи на деление с остатком.	1		
4	Задачи на деление с остатком.	1		
5	Задачи на проценты.	1		
6	Задачи на проценты.	1		
7	Тренировочная работа №1	1		
8	Задания на чтение диаграмм и графиков.	1		
9	Задания на чтение диаграмм и графиков.	1		
10	Тренировочная работа №2	1		
11	Задачи на вычисление площадей фигур, заданных на клетчатой бумаге и в координатной плоскости.	1		
12	Задачи на вычисление площадей фигур, заданных на клетчатой бумаге и в координатной плоскости.	1		
13	Задачи на вычисление площадей фигур, заданных на клетчатой бумаге и в координатной плоскости.	1		
14	Тренировочная работа №3	1		
15	Прикладные задачи.	1		
16	Прикладные задачи.	1		
17	Прикладные задачи.	1		
18	Тренировочная работа №4	1		
19	Дробно-рациональные выражения.	1		
20	Дробно-рациональные выражения.	1		
21	Дробно-рациональные выражения.	1		
22	Действия с корнями, степенями.	1		
23	Действия с корнями, степенями.	1		
24	Действия с корнями, степенями.	1		
25	Тренировочная работа №5	1		
26	Решение планиметрических задач по теме: «Треугольник».	1		
27	Решение планиметрических задач по теме:	1		

	«Четырехугольник».			
28	Решение планиметрических задач по теме: «Окружность».	1		
29	Решение задач по темам: «Призма».	1		
30	Тренировочная работа №6	1		
31	Решение задач на вычисления по формулам.	1		
32	Решение задач на вычисления по формулам.	1		
33	Решение задач на вычисления по формулам.	1		
34	Тренировочная работа №7	1		
35	Решение задач на вычисление вероятности.	1		
36	Решение задач на вычисление вероятности.	1		
37	Тренировочная работа № 8	1		
38	Решение задач на движение, на протяженность тел, средняя скорость.	1		
39	Решение задач на движение, на протяженность тел, средняя скорость.	1		
40	Решение задач на движение, на протяженность тел, средняя скорость.	1		
41	Решение задач на делимость.	1		
42	Решение задач на делимость.	1		
43	Решение задач на делимость.	1		
44	Тренировочная работа №9	1		
45	Производная функция. Геометрический и физический смысл производной.	1		
46	Производная функция. Геометрический и физический смысл производной.	1		
47	Производная функция. Геометрический и физический смысл производной.	1		
48	Применение производной.	1		
49	Применение производной.	1		
50	Применение производной.	1		
51	Тренировочная работа №10	1		
52	Нахождение наибольшего и наименьшего значений функции.	1		
53	Нахождение наибольшего и наименьшего значений функции.	1		
54	Нахождение наибольшего и наименьшего значений	1		

	функции.			
55	Тренировочная работа №11	1		
56	Тригонометрические уравнения, иррациональные уравнения.	1		
57	Тригонометрические уравнения, иррациональные уравнения.	1		
58	Тригонометрические уравнения, иррациональные уравнения.	1		
59	Тригонометрические уравнения, иррациональные уравнения.	1		
60	Решение заданий типа №19, 20 базового уровня ЕГЭ	1		
61	Решение заданий типа №19, 20 базового уровня ЕГЭ	1		
62	Тренировочная работа №12	1		
63	Решение тренировочных вариантов ЕГЭ	1		
64	Решение тренировочных вариантов ЕГЭ	1		
65	Решение тренировочных вариантов ЕГЭ	1		
66	Решение тренировочных вариантов ЕГЭ	1		
67	Решение тренировочных вариантов ЕГЭ	1		
68	Решение тренировочных вариантов ЕГЭ	1		
	Итого:	68		

Требования к математической подготовке учащихся

*Учащиеся должны знать:*

- 
- методы преобразования числовых выражений, содержащих корни, степень
- способы преобразования тригонометрических и показательных выражений;
- свойства функций;
- алгоритм исследования функции на монотонность и экстремумы, наибольшее и наименьшее значения;
- геометрический и физический смысл производной;
- функциональные методы решения уравнений и неравенств;
- основные методы решения уравнений;
- основные методы решения неравенств;
- методы решения систем уравнений;

- свойства геометрических фигур (аксиомы, определения, теоремы);
- формулы для вычисления геометрических величин.  
*Учащиеся должны уметь:*
- применять методы преобразования числовых выражений, содержащих корни, степень;
- находить область определения функции, множество значений функции;
- исследовать функции на экстремум, четность, периодичность;
- находить производную функции;
- находить наибольшее и наименьшее значения функции, экстремумы функции;
- применять свойства геометрических фигур для обоснования вычислений,
- применять формулы для вычисления геометрических величин.

#### Литература:

1. Оптимальный банк заданий для подготовки учащихся. ФИПИ ЕГЭ 2024 .2.«Математика. 30 вариантов экзаменационных работ. Профильный уровень» под ред. И.В. Яценко, Астрель, 2024
3. «ЕГЭ 2024 . Математика. Типовые тестовые задания». Под редакцией И.В. Яценко, А.Л. Семёнова.- М.: Издательство «Экзамен», 2024.
4. А.Д. Лаппо, М.А. Попов. Математика. Практикум по выполнению типовых тестовых заданий ЕГЭ. Изд. «Экзамен» Москва, 2024.
- 5.И.В. Яценко, С.А. Шестаков, П.И. Захаров. Математика ЕГЭ. Тематическая рабочая тетрадь. Изд. МЦНМО «Экзамен», Москва, 2024.
- 6.Под ред. А.Л. Семенов, И.В. Яценко. Математика ЕГЭ. Типовые тестовые задания. Изд. «Экзамен» Москва, 2024.
- 7.И.В. Яценко и др.Подготовка к ЕГЭ по математике в 2024г. Методические указания. М., МНЦМО, 2024г.
8. «Математика. Эксперт в ЕГЭ» Подготовка к ЕГЭ. А.Д. Лаппо, М.А. Попов Изд. «Экзамен» Москва, 2024.