

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и науки Удмуртской республики

Муниципальное образование "Муниципальный округ Алнашского

района Удмуртской республики"

МБОУ Байтеряковская СОШ

«Рассмотрено»
на заседании ШМО

Руководитель ШМО
Кедров В.В. _____
Приказ № _____ от
«_____» _____ 2023 г.

«Утверждено»
Директор МБОУ
Байтеряковская СОШ
_____ С.А. Шушпанов

Приказ № ____ от
«_____» _____ 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Математика в задачах»

для обучающихся 10-11 классов

Байтеряково, 2023 год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа учебного курса «Математика в задачах» для обучающихся 10 –11 классов разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, с учётом современных мировых требований, предъявляемых к математическому образованию, и традиций российского образования. Реализация программы обеспечивает овладение ключевыми компетенциями, составляющими основу для саморазвития и непрерывного образования, целостность общекультурного, личностного и познавательного развития личности обучающихся.

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА

Курс «Математика в задачах» является одним из наиболее значимых в программе старшей школы, поскольку, с одной стороны, он обеспечивает инструментальную базу для изучения всех естественно-научных курсов, а с другой стороны, формирует логическое и абстрактное мышление учащихся на уровне, необходимом для освоения курсов информатики, обществознания, истории, словесности. В рамках данного курса учащиеся овладевают универсальным языком современной науки, которая формулирует свои достижения в математической форме.

Курс математика в задачах закладывает основу для успешного овладения законами физики, химии, биологии, понимания основных тенденций экономики и общественной жизни, позволяет ориентироваться в современных цифровых и компьютерных технологиях, уверенно использовать их в повседневной жизни. В тоже время овладение абстрактными и логически строгими математическими конструкциями развивает умение находить закономерности, обосновывать истинность утверждения, использовать обобщение и конкретизацию, абстрагирование и аналогию, формирует креативное и критическое мышление. В ходе изучения алгебры и начал математического анализа в старшей школе учащиеся получают новый опыт решения прикладных задач, самостоятельного построения математических моделей реальных ситуаций и интерпретации полученных решений, знакомятся с примерами математических закономерностей в природе, науке и в искусстве, с выдающимися математическими открытиями и их авторами.

Курс обладает значительным воспитательным потенциалом, который реализуется как через учебный материал, способствующий формированию научного мировоззрения, так и через специфику учебной деятельности, требующей самостоятельности, аккуратности, продолжительной концентрации внимания и ответственности за полученный результат.

В основе методики обучения алгебре и началам математического анализа лежит деятельностный принцип обучения.

Структура курса «Математика в задачах» включает следующие содержательно-методические линии: «Преобразования алгебраических выражений», «Тригонометрия», «Решение текстовых задач», «Функция и графики. Производная и её применение. Первообразная», «Геометрия. Планиметрия», «Уравнения и системы уравнений», «Элементы статистики и теории вероятностей», «Геометрия. Стереометрия», «Неравенства». Все основные содержательно-методические линии изучаются на протяжении двух лет обучения в старшей школе, естественно дополняя друг друга и постепенно насыщаясь новыми темами и разделами. Данный курс является интегративным, поскольку объединяет в себе содержание нескольких математических дисциплин: алгебра, тригонометрия, математический анализ, теория множеств и др. По мере того как учащиеся овладевают всё более широким математическим аппаратом, у них последовательно формируется и совершенствуется умение строить математическую модель реальной ситуации, применять знания, полученные в курсе «Математика в задачах», для решения самостоятельно сформулированной математической задачи, а затем интерпретировать полученный результат.

Содержательно-методическая линия «Преобразования алгебраических выражений» завершает формирование навыков использования действительных чисел, которое было начато в основной школе. В старшей школе особое внимание уделяется формированию прочных вычислительных навыков, включающих в себя использование различных форм записи действительного числа, умение рационально выполнять действия с ними, делать прикидку, оценивать результат. Обучающиеся получают навыки приближённых вычислений, выполнения действий с числами, записанными в стандартной форме, использования математических констант, оценивания числовых выражений.

Линия «Уравнения и системы уравнений» и «Неравенства» реализуется на протяжении всего обучения в старшей школе, поскольку в каждом разделе программы предусмотрено решение соответствующих задач. Обучающиеся овладевают различными методами решения целых, рациональных, иррациональных, показательных, логарифмических и тригонометрических уравнений, неравенств и их систем. Полученные умения используются при исследовании функций с помощью производной, решении прикладных задач и задач на нахождение наибольших и наименьших значений функции. Данная содержательная линия включает в себя также формирование умений выполнять расчёты по формулам, преобразования целых, рациональных, иррациональных и тригонометрических выражений, а также выражений, содержащих степени и логарифмы. Благодаря изучению алгебраического материала происходит дальнейшее развитие алгоритмического и абстрактного мышления учащихся, формируются навыки дедуктивных рассуждений, работы с символическими формами, представления закономерностей и зависимостей в виде равенств и неравенств. Алгебра предлагает эффективные инструменты для решения практических и естественно-научных задач, наглядно демонстрирует свои возможности как языка науки.

Содержательно-методическая линия «Функции и графики» тесно переплетается с другими линиями курса, поскольку в каком-то смысле задаёт последовательность изучения материала. Изучение степенной, показательной, логарифмической и тригонометрических функций, их свойств и графиков, использование функций для решения задач из других учебных предметов и реальной жизни тесно связано как с математическим анализом, так и с решением уравнений и неравенств. При этом большое внимание уделяется формированию умения выражать формулами зависимости между различными величинами, исследовать полученные функции, строить их графики. Материал этой содержательной линии нацелен на развитие умений и навыков, позволяющих выражать зависимости между величинами в различной форме: аналитической, графической и словесной. Его изучение способствует развитию алгоритмического мышления, способности к обобщению и конкретизации, использованию аналогий.

Содержательно-методическая линия «Элементы статистики и теории вероятностей» в основном посвящена элементам теории множеств. Теоретико-множественные представления пронизывают весь курс школьной математики и предлагают наиболее универсальный язык, объединяющий все разделы математики и её приложений, они связывают разные математические дисциплины в единое целое. Поэтому важно дать возможность школьнику понимать теоретико-множественный язык современной математики и использовать его для выражения своих мыслей.

В курсе «Математика в задачах» присутствуют также основы математического моделирования, которые призваны сформировать навыки построения моделей реальных ситуаций, исследования этих моделей с помощью аппарата алгебры и математического анализа и интерпретации полученных результатов. Такие задания вплетены в каждый из разделов программы, поскольку весь материал курса широко используется для решения прикладных задач. При решении реальных практических задач учащиеся развивают наблюдательность, умение находить закономерности, абстрагироваться, использовать аналогию, обобщать и конкретизировать проблему. Деятельность по формированию навыков решения прикладных задач организуется в процессе изучения всех тем курса «Математика в задачах».

МЕСТО УЧЕБНОГО КУРСА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

В учебном плане на изучение курса математика в задачах отводится 2 часа в неделю в 10 классе и 2 часа в неделю в 11 классе, всего за два года обучения – 136 часов.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА

Преобразование алгебраических выражений

Целые и рациональные числа. Действительные числа. Арифметический корень натуральной степени. Степень с рациональным и действительным показателями.

Тригонометрия

Тригонометрический круг, синус (\sin), косинус (\cos), тангенс (tg), котангенс (ctg) угла. Основное тригонометрическое тождество. Тригонометрические функции. Обратные тригонометрические функции.

Преобразование тригонометрических выражений. Основные формулы тригонометрии: $\sin 2x$, $\cos 2x$, формулы понижения степени.

Тригонометрические уравнения и способы их решения. Тригонометрические неравенства и способы их решения.

Решение текстовых задач

Задачи на проценты. Задачи на «движение», на «концентрацию», на «смеси и сплавы», на «работу».

Функции и графики. Производная и ее применение. Первообразная

Понятия функции, обратная функция, область определения, множество значений функции. Графики функции

Свойства функций: монотонность функций, промежутки возрастания и убывания функции, четность и нечетность функции, периодичность функции, ограниченность функции.

Производная функции. Точки экстремума, локальный максимум и минимум, наибольшее и наименьшее значения функции.

Первообразная. Площадь криволинейной трапеции.

Геометрия. Планиметрия

Треугольник. Площадь треугольника. Прямоугольный треугольник, теорема Пифагора; синус и косинус угла. Подобие и равенство треугольников – определения и признаки. Вписанный и описанный треугольники. Параллелограмм. Площадь параллелограмма. Прямоугольник. Площадь, периметр прямоугольника. Трапеция. Площадь, периметр трапеции. Свойства трапеции. Равнобокая (равнобедренная) трапеция. Вписанная и описанная трапеции. Окружность. Секущие, хорды, касательные окружности. Сектор круга. Вписанные углы.

Уравнения и системы уравнений

Уравнения, сводящиеся к квадратным. Биквадратные уравнения. Решения квадратных и сводящихся к ним уравнений с помощью замены переменных. Дробно-рациональные уравнения, решения.

Уравнения с модулем, решения, раскрытие модуля. Метод интервалов .

Иррациональные уравнения, показательные уравнения, логарифмические уравнения и неравенства

Элементы статистики и теории вероятностей

Работа с графиками. Работа со схемами и таблицами

Геометрия. Стереометрия

Тела и поверхности вращения: цилиндр, конус, шар и сфера. Основные свойства тел и поверхностей вращения. Понятие образующей конуса и цилиндра. Площади и объемы пространственных и плоских фигур.

Неравенства

Линейные неравенства, показательные, логарифмические и иррациональные неравенства.

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

10 класс

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Э(Ц)ОР
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Числа и преобразования	8			http://www.ege.ru/ .
2	Уравнения и системы уравнений	10			http://www.ege.ru/ .
3	Неравенства и системы неравенств	8			http://www.ege.ru/ .
4	Тригонометрия	10			http://www.ege.ru/ .
5	Текстовые задачи	7			http://www.ege.ru/ .
6	Диаграммы. Таблицы	3			http://www.ege.ru/ .
7	Планиметрия	12			http://www.ege.ru/ .
8	Стереометрия	10			http://www.ege.ru/ .
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68			

11 класс

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Э(Ц)ОР
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Преобразование алгебраических выражений.	7			http://www.ege.ru/ .
2	Тригонометрия.	9			http://www.ege.ru/ .
3	Решение текстовых задач.	9			http://www.ege.ru/ .
4	Функции и графики. Производная и ее применение. Первообразная.	8			http://www.ege.ru/ .
5	Геометрия. Планиметрия.	11			http://www.ege.ru/ .
6	Уравнения и системы уравнений.	9			http://www.ege.ru/ .
7	Элементы статистики и теории вероятностей.	2			http://www.ege.ru/ .
8	Геометрия. Стереометрия.	8			http://www.ege.ru/ .
9	Неравенства.	5			http://www.ege.ru/ .
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	0		

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

10 класс

№ ур.	Наименование урока	Количество часов			ЭЦОР
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1.	Теоретические сведения. Разбор методов решения.	1			http://www.ege.ru/ .
2.	Преобразование числовых иррациональных выражений	1			http://www.ege.ru/ .
3.	Преобразования буквенных показательных выражений	1			http://www.ege.ru/ .
4.	Преобразования буквенных показательных выражений	1			http://www.ege.ru/ .
5.	Алгебраические выражения.	1			http://www.ege.ru/ .
6.	Алгебраические выражения.	1			http://www.ege.ru/ .
7.	Алгебраические выражения.	1			http://www.ege.ru/ .
8.	Алгебраические выражения.	1			http://www.ege.ru/ .
9.	Решение линейных и квадратных уравнений.	1			http://www.ege.ru/ .
10.	Решение линейных и квадратных уравнений.	1			http://www.ege.ru/ .
11.	Решение дробно-рациональных уравнений.	1			http://www.ege.ru/ .
12.	Решение дробно-рациональных уравнений.	1			http://www.ege.ru/ .
13.	Решение уравнений, содержащих квадратный корень.	1			http://www.ege.ru/ .
14.	Решение уравнений, содержащих квадратный корень.	1			http://www.ege.ru/ .
15.	Решение показательных уравнений.	1			http://www.ege.ru/ .
16.	Решение показательных уравнений.	1			http://www.ege.ru/ .
17.	Решение линейных и квадратных уравнений.	1			http://www.ege.ru/ .
18.	Решение линейных и квадратных уравнений.	1			http://www.ege.ru/ .
19.	Неравенства	1			http://www.ege.ru/ .
20.	Неравенства	1			http://www.ege.ru/ .
21.	Линейные неравенства	1			http://www.ege.ru/ .

22.	Линейные неравенства	1			http://www.ege.ru/ .
23.	Показательные неравенства	1			http://www.ege.ru/ .
24.	Показательные неравенства	1			http://www.ege.ru/ .
25.	Системы неравенств	1			http://www.ege.ru/ .
26.	Системы неравенств	1			http://www.ege.ru/ .
27.	Тригонометрия. Вычисление значений тригонометрических выражений.	1			http://www.ege.ru/ .
28.	Тригонометрия. Вычисление значений тригонометрических выражений.	1			http://www.ege.ru/ .
29.	Тригонометрия. Решение простейших тригонометрических уравнений.	1			http://www.ege.ru/ .
30.	Тригонометрия. Вычисление значений тригонометрических выражений.	1			http://www.ege.ru/ .
31.	Тригонометрия. Решение простейших тригонометрических уравнений.	1			http://www.ege.ru/ .
32.	Тригонометрия. Вычисление значений тригонометрических выражений.	1			http://www.ege.ru/ .
33.	Тригонометрия. Вычисление значений тригонометрических выражений.	1			http://www.ege.ru/ .
34.	Тригонометрия. Вычисление значений тригонометрических выражений.	1			http://www.ege.ru/ .
35.	Тригонометрия. Решение простейших тригонометрических уравнений.	1			http://www.ege.ru/ .
36.	Тригонометрия. Вычисление значений тригонометрических выражений.	1			http://www.ege.ru/ .
37.	Задачи с практическим содержанием.	1			http://www.ege.ru/ .
38.	Задачи с практическим содержанием.	1			http://www.ege.ru/ .
39.	Задачи на проценты и доли.	1			http://www.ege.ru/ .

40.	Задачи на проценты и доли.	1			http://www.ege.ru/ .
41.	Задачи на проценты и доли.	1			http://www.ege.ru/ .
42.	Задачи на проценты и доли.	1			http://www.ege.ru/ .
43.	Задачи по теории вероятностей.	1			http://www.ege.ru/ .
44.	Чтение диаграмм	1			http://www.ege.ru/ .
45.	Иррациональные уравнения	1			http://www.ege.ru/ .
46.	Показательные уравнения	1			http://www.ege.ru/ .
47.	Решение задач по планиметрии. Треугольники.	1			http://www.ege.ru/ .
48.	Решение задач по планиметрии. Треугольники.	1			http://www.ege.ru/ .
49.	Решение задач по планиметрии. Четырёхугольники.	1			http://www.ege.ru/ .
50.	Решение задач по планиметрии. Четырёхугольники.	1			http://www.ege.ru/ .
51.	Решение задач по планиметрии. Окружность.	1			http://www.ege.ru/ .
52.	Решение задач по планиметрии. Окружность.	1			http://www.ege.ru/ .
53.	Площадь фигур на клетчатой бумаге и на координатной плоскости.	1			http://www.ege.ru/ .
54.	Площадь фигур на клетчатой бумаге и на координатной плоскости.	1			http://www.ege.ru/ .
55.	Решение задач на вычисление углов.	1			http://www.ege.ru/ .
56.	Решение задач на вычисление углов.	1			http://www.ege.ru/ .
57.	Прикладные задачи по геометрии.	1			http://www.ege.ru/ .
58.	Прикладные задачи по геометрии.	1			http://www.ege.ru/ .
59.	Решение задач по стереометрии.	1			http://www.ege.ru/ .
60.	Решение задач по стереометрии.	1			http://www.ege.ru/ .
61.	Решение задач по стереометрии.	1			http://www.ege.ru/ .
62.	Решение задач по стереометрии.	1			http://www.ege.ru/ .

63.	Прикладные задачи по стереометрии.	1			http://www.ege.ru/ .
64.	Прикладные задачи по стереометрии.	1			http://www.ege.ru/ .
65.	Прикладные задачи по стереометрии.	1			http://www.ege.ru/ .
66.	Прикладные задачи по стереометрии.	1			http://www.ege.ru/ .
67.	Решение задач по стереометрии.	1			http://www.ege.ru/ .
68.	Решение задач по стереометрии.	1			http://www.ege.ru/ .
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68			

11 класс

№ ур.	Наименование урока	Количество часов			ЭЦОР
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Теоретические сведения. Разбор методов решения.	1			http://www.ege.ru/ .
2.	Вычисление значений числовых выражений.	1			http://www.ege.ru/ .
3.	Вычисление значений буквенных выражений.	1			http://www.ege.ru/ .
4.	Действия с рациональными выражениями. Формулы сокращенного умножения.	1			http://www.ege.ru/ .
5.	Арифметический квадратный корень.	1			http://www.ege.ru/ .
6.	Степень с рациональным показателем.	1			http://www.ege.ru/ .
7.	Зачет № 1 по теме «Преобразование алгебраических выражений».	1			http://www.ege.ru/ .
8.	Основы тригонометрии. Тригонометрические функции.	1			http://www.ege.ru/ .
9.	Графики тригонометрических функций.	1			http://www.ege.ru/ .
10.	Преобразование и вычисление тригонометрических выражений с помощью формул.	1			http://www.ege.ru/ .
11.	Преобразование тригонометрических	1			http://www.ege.ru/ .

	выражений.				
12.	Простейшие тригонометрические уравнения.	1			http://www.ege.ru/ .
13.	Решение тригонометрических уравнений.	1			http://www.ege.ru/ .
14.	Простейшие тригонометрические неравенства.	1			http://www.ege.ru/ .
15.	Решение тригонометрических неравенств.	1			http://www.ege.ru/ .
16.	Зачет № 2 по теме «Решение тригонометрических уравнений и неравенств».	1			http://www.ege.ru/ .
17.	Общие подходы к решению текстовых задач	1			http://www.ege.ru/ .
18.	Задачи на движение.	1			http://www.ege.ru/ .
19.	Задачи на работу.	1			http://www.ege.ru/ .
20.	Задачи на проценты.	1			http://www.ege.ru/ .
21.	Задачи на сложные проценты.	1			http://www.ege.ru/ .
22.	Задачи на десятичную форму записи числа.	1			http://www.ege.ru/ .
23.	Задачи на концентрацию, смеси и сплавы.	1			http://www.ege.ru/ .
24.	Задачи на концентрацию, смеси и сплавы.	1			http://www.ege.ru/ .
25.	Практико-ориентированные задачи	1			http://www.ege.ru/ .
26.	Понятие функции. График функции.	1			http://www.ege.ru/ .
27.	Преобразования графиков функций	1			http://www.ege.ru/ .
28.	Графики элементарных функций. Свойства функций.	1			http://www.ege.ru/ .
29.	Геометрический смысл производной.	1			http://www.ege.ru/ .
30.	Вычисление производных.	1			http://www.ege.ru/ .
31.	Точки экстремума (локального максимума и минимума) функции	1			http://www.ege.ru/ .
32.	Исследование функции при помощи производной.	1			http://www.ege.ru/ .
33.	Первообразная.	1			http://www.ege.ru/ .
34.	Треугольник.	1			http://www.ege.ru/ .
35.	Нахождение элементов прямоугольных	1			http://www.ege.ru/ .

	треугольников, равнобедренных треугольников. Нахождение углов.				
36.	Нахождение элементов прямоугольных треугольников, равнобедренных треугольников. Нахождение углов.	1			http://www.ege.ru/ .
37.	Параллелограмм, прямоугольник. Ромб, квадрат.	1			http://www.ege.ru/ .
38.	Трапеция.	1			http://www.ege.ru/ .
39.	Окружность. Касательная к окружности,	1			http://www.ege.ru/ .
40.	Центральный и вписанный углы.	1			http://www.ege.ru/ .
41.	Вписанные окружности. Описанные окружности.	1			http://www.ege.ru/ .
42.	Многоугольник.	1			http://www.ege.ru/ .
43.	Площади многоугольников.	1			http://www.ege.ru/ .
44.	Зачет № 3 по теме «Решение задач из планиметрии».	1			http://www.ege.ru/ .
45.	Квадратный трехчлен и квадратные уравнения. Уравнения, сводящиеся к квадратным. Другие рациональные уравнения.	1			http://www.ege.ru/ .
46.	Иррациональные уравнения	1			http://www.ege.ru/ .
47.	Показательные уравнения	1			http://www.ege.ru/ .
48.	Логарифмические уравнения	1			http://www.ege.ru/ .
49.	Уравнения, содержащие знак модуля	1			http://www.ege.ru/ .
50.	Решение уравнений различных видов.	1			http://www.ege.ru/ .
51.	Нестандартные методы решения уравнений	1			http://www.ege.ru/ .
52.	Системы уравнений	1			http://www.ege.ru/ .
53.	Зачет № 4 по теме «Решение уравнений и систем уравнений».	1	1		http://www.ege.ru/ .
54.	Примеры функциональных зависимостей в реальных процессах и явлениях. Работа с графиками. Работа со схемами и таблицами.	1			http://www.ege.ru/ .

55.	Примеры использования вероятности и статистики при решении задач.	1			http://www.ege.ru/ .
56.	Прямые и плоскости в пространстве.	1			http://www.ege.ru/ .
57.	Пересекающиеся, параллельные и скрещивающиеся прямые.	1			http://www.ege.ru/ .
58.	Перпендикулярность и параллельность прямых и плоскостей.	1			http://www.ege.ru/ .
59.	Теорема о трех перпендикулярах.	1			http://www.ege.ru/ .
60.	Многогранники: призма, параллелепипед, пирамида, куб.	1			http://www.ege.ru/ .
61.	Тела и поверхности вращения: цилиндр, конус, шар и сфера.	1			http://www.ege.ru/ .
62.	Площади и объемы пространственных и плоских фигур.	1			http://www.ege.ru/ .
63.	Площади и объемы пространственных и плоских фигур.	1			http://www.ege.ru/ .
64.	Рациональные неравенства.	1			http://www.ege.ru/ .
65.	Задачи на неравенства с нестандартным условием.	1			http://www.ege.ru/ .
66.	Методы решения показательных, логарифмических и иррациональных неравенств.	1			http://www.ege.ru/ .
67.	Использование свойств и графиков функций при решении неравенств.	1			http://www.ege.ru/ .
68.	Зачет № 5 по теме «Решение неравенств»	1			http://www.ege.ru/ .
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68			

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

1. Математика. Профильный уровень. Готовимся к итоговой аттестации. / А.В. Семенов, А.С. Трепалин, И.В. Яценко.- М.: Интеллект-центр, 2023г
2. ЕГЭ. Математика. Профильный уровень: Типовые экзаменационные варианты: 36 вариантов /под ред. И.В. Яценко. – М. : Издательство Национальное образование», 2023. – 224с – (ЕГЭ. ФИПИ-школе).
3. ЕГЭ 2023 Математика. Профильный уровень. 20 вариантов тестов от разработчиков ЕГЭ. Тематическая рабочая тетрадь / Яценко И.В., Шестаков С.А., Трепалин А.С., Захаров П.И.; под ред. И.В. Яценко.– М.: Издательство «Экзамен», МЦНМО, 2023. – 295, [1] с.
4. Математика. Базовый уровень. Готовимся к итоговой аттестации. / А.В. Семенов, А.С. Трепалин, И.В. Яценко.- М.: Интеллект-центр, 2023г
5. ЕГЭ. Математика. Базовый уровень: Типовые экзаменационные варианты: 36 вариантов /под ред. И.В. Яценко. – М. : Издательство Национальное образование», 2023. – 224с – (ЕГЭ. ФИПИ-школе).
6. ЕГЭ 2023 Математика. Базовый уровень. 20 вариантов тестов от разработчиков ЕГЭ. Тематическая рабочая тетрадь / Яценко И.В., Шестаков С.А., Трепалин А.С., Захаров П.И.; под ред. И.В. Яценко.– М.: Издательство «Экзамен», МЦНМО, 2023. – 295, [1] с.

internet-ресурсы

1. Образовательные порталы Решу ЕГЭ , Скайсмарт, ЯКласс
2. Сайт информационной поддержки по ЕГЭ <http://www.ege.ru/>.
3. Сайт Федерального института педагогических измерений ФИПИ <http://www.fipi.ru>.

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

Учитель оценивает знания и умения учащихся с учетом их индивидуальных особенностей.

1. Содержание и объем материала, подлежащего проверке, определяется программой. При проверке усвоения материала нужно выявлять полноту, прочность усвоения учащимися теории и умения применять ее на практике в знакомых и незнакомых ситуациях.

2. Основными формами проверки знаний и умений учащихся по математике являются письменная контрольная работа и устный опрос. При оценке письменных и устных ответов учитель в первую очередь учитывает показанные учащимися знания и умения. Оценка зависит также от наличия и характера погрешностей, допущенных учащимися.

3. Среди погрешностей выделяются ошибки и недочеты. Погрешность считается ошибкой, если она свидетельствует о том, что ученик не овладел основными знаниями, умениями, указанными в программе. К недочетам относятся погрешности, свидетельствующие о недостаточно полном или недостаточно прочном усвоении основных знаний и умений или об отсутствии знаний, не считающихся в программе основными. Недочетами также считаются: погрешности, которые не привели к искажению смысла полученного учеником задания или способа его выполнения; неаккуратная запись; небрежное выполнение чертежа. Граница между ошибками и недочетами является в некоторой степени условной. При одних обстоятельствах допущенная учащимися погрешность может рассматриваться учителем как ошибка, в другое время и при других обстоятельствах — как недочет.

4. Задания для устного и письменного опроса учащихся состоят из теоретических вопросов и задач. Ответ на теоретический вопрос считается безупречным, если по своему содержанию полностью соответствует вопросу, содержит все необходимые теоретические факты и обоснованные выводы, а его изложение и письменная запись математически грамотны и отличаются последовательностью и аккуратностью. Решение задачи считается безупречным, если правильно выбран способ решения, само решение сопровождается необходимыми объяснениями, верно выполнены нужные вычисления и преобразования, получен верный ответ, последовательно и аккуратно записано решение.

5. Оценка ответа учащегося при устном и письменном опросе проводится по пятибалльной системе, т. е. за ответ выставляется одна из отметок: 1 (плохо), 2 (неудовлетворительно), 3 (удовлетворительно), 4 (хорошо), 5 (отлично).

6. Учитель может повысить отметку за оригинальный ответ на вопрос или оригинальное решение задачи, которые свидетельствуют о высоком математическом развитии учащегося; за решение более сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенные учащемуся дополнительно после выполнения им заданий.

Критерии ошибок

К грубым ошибкам относятся ошибки, которые обнаруживают незнание учащимися формул, правил, основных свойств, теорем и неумение их применять; незнание приемов решения задач, рассматриваемых в учебниках, а также вычислительные ошибки, если они не являются опиской;

К негрубым ошибкам относятся: потеря корня или сохранение в ответе постороннего корня; отбрасывание без объяснений одного из них и равнозначные им;

К недочетам относятся: нерациональное решение, описки, недостаточность или отсутствие пояснений, обоснований в решениях

Оценка устных ответов учащихся

Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:

полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником, изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя математическую терминологию и символику; правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу; показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации при выполнении практического задания; продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при отработке умений и навыков; отвечал самостоятельно без наводящих вопросов учителя. Возможны одна-две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил по замечанию учителя.

Ответ оценивается отметкой «4», если он удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков: в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие математическое содержание ответа; допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию учителя; допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные по замечанию учителя.

Отметка «3» ставится в следующих случаях: неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала (определенные «Требованиями к математической подготовке учащихся»); имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя; ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме; при знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

Отметка «2» ставится в следующих случаях: не раскрыто основное содержание учебного материала; обнаружено незнание или непонимание учеником большей или наиболее важной части учебного материала; допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

Оценка письменных работ учащихся

Отметка «5» ставится, если: работа выполнена полностью; в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок; в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, не являющаяся следствием незнания или непонимания учебного материала).

Отметка «4» ставится, если: работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки); допущена одна ошибка или два-три недочета в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работы не являлись специальным объектом проверки).

Отметка «3» ставится, если: допущены более одной ошибки или более двух-трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но учащийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме.

Отметка «2» ставится, если: допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет обязательными умениями по данной теме в полной мере.

Оценка тестовых работ учащихся

Отметка «5» ставится, если: учащийся выполнил верно 90-100% работы

Отметка «4» ставится, если: учащийся верно выполнил 70-89% работы

Отметка «3» ставится, если: учащийся верно выполнил 50-69% работы

Отметка «2» ставится, если: учащийся выполнил менее 50% работы