

КОМИТЕТ ПО ДЕЛАМ ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДА ЧЕЛЯБИНСКА  
МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №32 г. Челябинска»  
454139, г. Челябинск, ул. Новороссийская, д.27  
тел./факс: 8(351)253-85-94, e-mail: [school\\_32@inbox.ru](mailto:school_32@inbox.ru),  
website: <http://mou32.myl.ru>

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**курса внеурочной деятельности «Математическая грамотность»**

для обучающихся 11 классов

2023-2024 учебный год

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА курса «Математическая грамотность» 11 класс

Программа рассчитана на 68 ч, 2 ч в неделю.

Данная программа элективного курса по математике даёт возможности повторения и обобщения курса алгебры и основ анализа, коррекции знаний и ликвидации пробелов. В курсе разбирается большое количество сложных задач, которые понадобятся учащимся как при учёбе в высшей школе, так и при подготовке к ЕГЭ. Темы, предложенные этой программой, расширяют и углубляют уровень знаний, предусмотренных базовым уровнем общеобразовательной программы по алгебре и началам анализа в 10-11 классе. Задачи практической направленности помогают обучающимся понять значение изучения математики, как инструмента изучения и преобразования человеком окружающего мира. Программа 11 класса является логическим продолжением программы 10 класса.

Для реализации содержания программы используется  
*литература:*

1. Бунимович Е. А., Булычев В. А. Вероятность и статистика. – М.: Дрофа, 2002.
2. Горнштейн П. И., Полонский В. Б., Якир М. С. Задачи с параметрами. - Москва-Харьков: Илекса, 1998.
3. Макарычев Ю. Н. Алгебра: элементы статистики и теории вероятностей. 7-9 кл – М.: Просвещение, 2006.
4. Математика (для поступающих в вузы). Составитель А. А. Тырымов. – Волгоград: Учитель, 2000.
5. Мордкович А. Г. Алгебра и начала анализа. 10-11 кл. – М.: Мнемозина, 2005.
6. Мордкович А. Г., Семенов П. В. События. Вероятности, Статистическая обработка данных. 7-9 кл – М.: Мнемозина, 2006.
7. Рурукин А. Н. Пособие для интенсивной подготовки к экзамену по математике. – М.: Вако, 2006.
8. «Геометрия. Задачи на готовых чертежах по стереометрии» 10-11 классы. Автор-составитель Г. И. Ковалёва. – Волгоград: изд. «Учитель», 2014 г.
9. Тренировочные материалы для подготовки к ЕГЭ.
10. <https://ege.sdangia.ru/>
11. <http://alexlarin.net/>
12. <https://4ege.ru/matematika/>

### РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.

#### *Личностные:*

- 1) ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- 2) осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде;
- 3) умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности;
- 4) критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.

**Метапредметные:**

- 1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- 2) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- 3) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;
- 4) умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- 5) развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;
- 6) умение выдвигать гипотезы при решении задачи, понимать необходимость их проверки;
- 7) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

**Предметные:**

- 1) осознание значения математики для повседневной жизни человека;
- 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;
- 3) умение различать высказывания и иные типы предложений, а также представлять сложные высказывания как результат операций над простыми высказываниями.

*В результате изучения курса ученик научится:*

- успешно решать стереометрические задачи;
- применять метод координат для решения геометрических задач;
- разбираться в решении задач на банковские кредиты и вклады
- разбираться в решении задач на оптимизацию;
- решать уравнения и неравенства различной степени сложности;
- решать тестовые задачи различными способами;
- увидит некоторые лайфхаки для решения заданий ЕГЭ.

*Ученик получит возможность:*

- не теряться на экзамене при виде незнакомого материала;
- научиться решать задачи с модулями и параметрами;
- понять значимость математики для изучения и преобразования окружающей среды.

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

№ п/п	Тема	Кол часов	Формы работы	Виды деятельности
1	Введение	1		
2	Решение уравнений и неравенств	7	Подготовка к Всероссийской олимпиаде школьников	Лекция, групповая исследовательская работа, фронтальная, индивидуальная работа, дискуссия
3	Текстовые	8	Участие во	

	задачи		Всероссийской олимпиаде школьников	
4	Планиметрия	6	Участие в предметной неделе по математике	
5	Решение задач экономического содержания	8	Проектная деятельность	Индивидуальная работа
6	Стереометрия. Многогранники	6	Участие в предметной неделе по математике	Игровая деятельность
7	Производные	4	Исследовательская работа	Фронтальная работа, дискуссия
8	Метод координат в пространстве	4	Исследовательская работа	
9	Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств.	6		Лекция, групповая, индивидуальная работа, познавательная деятельность
10	Тела вращения	8		
11	Алгебраические задачи с параметрами	6	Исследовательская работа	Познавательная деятельность, проблемно-ценностное общение
	Консультации перед экзаменом	4		Групповая и индивидуальная работа
	Итого	68 ч		

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ  
(2 Ч В НЕДЕЛЮ, ВСЕГО 68 Ч)**

№	Название темы	Кол. часов	Сроки	Примечание
1	Правила проведения экзамена. Решение, обсуждение демонстрационного варианта ЕГЭ 2022 г	1	08.09	
2	<b><i>Повторение: решение уравнений и неравенств</i></b>	7		
	Решение иррациональных уравнений и неравенств	2	08.09 15.09	
	Решение показательных уравнений и неравенств	1	15.09	

	Решение логарифмических уравнений и неравенств	2	22.09	
	Решение простейших тригонометрических уравнений и неравенств	2	29.09	
<b>3</b>	<b><i>Текстовые задачи</i></b>	<b>8</b>		
	Задачи на движение	1	06.10	
	Задачи на движение по реке	1	06.10	
	Задачи на проценты	1	13.10	
	Банковские вклады, кредиты	1	13.10	
	Задачи на совместную работу.	1	20.10	
	Задачи на смеси и сплавы	1	20.10	
	Задачи на прогрессии (арифметическую и геометрическую)	1	27.10	
	Задачи, решаемые арифметическим способом	1	27.10	
<b>4</b>	<b><i>Планиметрия</i></b>	<b>6</b>		
	Планиметрические задачи с треугольником	1	10.11	
	Четырёхугольники и их свойства	1	17.11	
	Вписанные и описанные окружности	1	24.11	
	Площади фигур	1	01.12	
	Векторы. Решение задач с помощью векторов	1	08.12	
	Координаты на плоскости. Решение задач с помощью координат	1	15.12	
<b>5</b>	<b><i>Решение задач экономического содержания</i></b>	<b>8</b>		
	Решение задач на вклады и	1	10.11	

	кредиты табличным способом			
	Решение задач на вклады и кредиты по формулам	1	17.11	
	Решение задач на вклады и кредиты с помощью уравнения	1	24.11	
	Решение задач на вклады и кредиты с дополнительными условиями вклада	1	01.12	
	Задачи на оптимизацию	4	08.12, 15.12, 22.12	
	<b>II полугодие</b>			
<b>6</b>	<b><i>Стереометрия. Многогранники</i></b>	<b>6</b>		
	Правильная треугольная и четырехугольная призма	1	12.01	
	Правильная шестиугольная призма	1	12.01	
	Прямая и наклонная призма	1	19.01	
	Правильная треугольная и четырехугольная пирамида	1	19.01	
	Правильная шестиугольная пирамида	1	26.01	
	Усеченная пирамида	1	26.01	
<b>7</b>	<b><i>Производные</i></b>	<b>4</b>		
	Производные. Геометрический и физический смысл производной. Применение производной к исследованию функций. Наибольшее и наименьшее значения функции на отрезке.		02.02, 09.02	
<b>8</b>	<b><i>Метод координат в пространстве</i></b>	<b>4</b>		
	Нахождение координат вершин многогранников. Длина ребра многогранника. Расстояние между	2	16.02	

	элементами многогранника			
	Угол между векторами. Угол между плоскостями	2	02.03	
<b>9</b>	<b><i>Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств.</i></b>	<b>6</b>		
	Общие методы решения уравнений. Различные виды уравнений.	2	09.03	
	Уравнения с модулями	2	16.03	
	Решение неравенств с одной переменной. Различные виды неравенств. Неравенства с модулями	2	23.03	
<b>10</b>	<b><i>Тела вращения</i></b>	<b>8</b>		
	Цилиндр. Площадь боковой и полной поверхности цилиндра	2	06.04	
	Конус. Усеченный конус. Площадь поверхности	2	13.04	
	Сфера. Площадь поверхности сферы	2	20.04	
	Вписанные и описанные фигуры	2	27.04	
<b>11</b>	<b><i>Алгебраические задачи с параметрами</i></b>	<b>6</b>		
	Обобщение: что такое задача с параметрами. Аналитический подход. Выписывание ответа в задачах с параметрами	2	04.05	
	Задачи с модулями и с параметрами. Метод интервалов в задачах с параметрами	2	11.05	
	Замена в задачах с параметрами. Метод разложения в задачах с параметрами	2	18.05	
	Консультации перед экзаменом	4	Май	
	<b>Итого</b>	<b>68 ч</b>		

