

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 59»
г. Барнаула

ПРИНЯТО

на заседании
Педагогического совета
Протокол № 12
от 29.08.2022г



УТВЕРЖДАЮ

Директор МБОУ «СОШ
№59»

_____ Д.А.Ясафов
Приказ № 246-р
от 29.08.2022г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
курса внеурочной деятельности
«Функциональная (математическая) грамотность»
(11 класс)

Руководитель курса внеурочной деятельности:
Шпилева Светлана Александровна,
учитель математики

2022-2023 уч. г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

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. Программа рассчитана на 68 ч, 2 ч в неделю.

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 задачи	8	Участие во 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		
2	<i>Повторение: решение уравнений и неравенств</i>	7		
	Решение иррациональных уравнений и неравенств	2		
	Решение показательных уравнений и неравенств	1		
	Решение логарифмических уравнений и неравенств	2		
	Решение простейших тригонометрических уравнений и неравенств	2		
3	<i>Текстовые задачи</i>	8		
	Задачи на движение	1		
	Задачи на движение по реке	1		
	Задачи на проценты	1		
	Банковские вклады, кредиты	1		
	Задачи на совместную работу.	1		
	Задачи на смеси и сплавы	1		
	Задачи на прогрессии (арифметическую и геометрическую)	1		
	Задачи, решаемые арифметическим способом	1		
4	<i>Планиметрия</i>	6		

	Планиметрические задачи с треугольником	1		
	Четырёхугольники и их свойства	1		
	Вписанные и описанные окружности	1		
	Площади фигур	1		
	Векторы. Решение задач с помощью векторов	1		
	Координаты на плоскости. Решение задач с помощью координат	1		
5	<i>Решение задач экономического содержания</i>	8		
	Решение задач на вклады и кредиты табличным способом	1		
	Решение задач на вклады и кредиты по формулам	1		
	Решение задач на вклады и кредиты с помощью уравнения	1		
	Решение задач на вклады и кредиты с дополнительными условиями вклада	1		
	Задачи на оптимизацию	4		
	II полугодие			
6	<i>Стереометрия. Многогранники</i>	6		
	Правильная треугольная и четырехугольная призма	1		
	Правильная шестиугольная призма	1		
	Прямая и наклонная призма	1		
	Правильная треугольная и четырехугольная пирамида	1		
	Правильная шестиугольная	1		

	пирамида			
	Усеченная пирамида	1		
7	<i>Производные</i>	4		
	Производные. Геометрический и физический смысл производной. Применение производной к исследованию функций. Наибольшее и наименьшее значения функции на отрезке.			
8	<i>Метод координат в пространстве</i>	4		
	Нахождение координат вершин многогранников. Длина ребра многогранника. Расстояние между элементами многогранника	2		
	Угол между векторами. Угол между плоскостями	2		
9	<i>Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств.</i>	6		
	Общие методы решения уравнений. Различные виды уравнений.	2		
	Уравнения с модулями	2		
	Решение неравенств с одной переменной. Различные виды неравенств. Неравенства с модулями	2		
10	<i>Тела вращения</i>	8		
	Цилиндр. Площадь боковой и полной поверхности цилиндра	2		
	Конус. Усеченный конус. Площадь поверхности	2		
	Сфера. Площадь поверхности сферы	2		

	Вписанные и описанные фигуры	2		
11	<i>Алгебраические задачи с параметрами</i>	6		
	Обобщение: что такое задача с параметрами. Аналитический подход. Выписывание ответа в задачах с параметрами	2		
	Задачи с модулями и с параметрами. Метод интервалов в задачах с параметрами	2		
	Замена в задачах с параметрами. Метод разложения в задачах с параметрами	2		
	Консультации перед экзаменом	4		
	Итого	68 ч		

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.

Интернет - ресурсы

10. <https://ege.sdamgia.ru/>
11. <http://alexlarin.net/>
12. <https://4ege.ru/matematika/>