

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования и науки Нижегородской области
Муниципальное образование Володарский муниципальный округ
Нижегородской области

МАОУ СШ №8

Приложение № 1/24
к ООП СОО, утверждённой
приказом по МАОУ СШ № 8
от 30.08.2023 г. № 194

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

факультативного курса

«Избранные разделы математики для старшей школы»

для обучающихся 10 – 11 классов

с.п. Новосмолинский, 2023

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

Программа учебного курса «Избранные разделы математики для старшей школы» состоит из четырех завершенных образовательных разделов, продолжительность каждого - 34 часа:

10 класс

1. Повторение планиметрии. Избранные задания базового ЕГЭ.
2. Производная и пределы. Тригонометрические уравнения в ЕГЭ. Методы решения неравенств.

11 класс

3. Нестандартные методы решений уравнений, неравенств и их систем. Использование свойств функции. Функции в задачах с параметрами в курсе старшей школы. Задачи с экономическим содержанием.
4. Избранные вопросы стереометрии. Задачи с параметрами.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА

Занятия в рамках программы направлены на обеспечение достижений обучающимися следующих личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов.

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

1. Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений.
2. Готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников.
3. Развитие логического мышления, пространственного воображения, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, а также для последующего обучения в высшей школе.
4. Сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, взрослыми и младшими в образовательной, общественно – полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

1. Овладение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания.
2. Самостоятельное создание алгоритмов познавательной деятельности для решения задач творческого и поискового характера.
3. Творческое решение учебных и практических задач: умение мотивированно отказаться от образца, искать оригинальное решение.
4. Умение развёрнуто обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства.
5. Адекватное восприятие языка средств массовой информации.
6. Владение основными видами публичных выступлений (высказывание, монолог,

дискуссия, полемика), следование этическим нормам и правилам ведения диалога (диспута).

7. Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять роли и функции участников, общие способы работы.

8. Использование мультимедийных ресурсов и компьютерных технологий для обработки, передачи, систематизации информации, создание базы данных, презентации результатов познавательной и практической деятельности.

9. Умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач.

10. Понимание ценности образования как средства развития культуры личности.

11. Объективное оценивание своих учебных достижений, поведения, черт своей личности.

12. Умение соотносить приложенные усилия с полученными результатами своей деятельности.

13. Конструктивное восприятие иных мнений и идей, учёт индивидуальности партнёров по деятельности.

14. Умение ориентироваться в социально-политических и экономических событиях, оценивать их последствия.

15. Осуществление осознанного выбора путей продолжения образования или будущей профессиональной деятельности.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Базовый уровень:

- 1) развитие представлений о математике как о методе познания действительности, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления;
- 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, доказательства математических утверждений;
- 3) решение сюжетных задач разных типов на все арифметические действия; применение способа поиска решения задачи, в котором рассуждение строится от условия к требованию или от требования к условию; составление плана решения задачи, выделение этапов ее решения, интерпретация вычислительных результатов в задаче, исследование полученного решения задачи; решение логических задач;
- 4) развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;
- 5) овладение символьным языком алгебры, приемами выполнения тождественных преобразований выражений, решения уравнений, систем уравнений, неравенств и систем неравенств; умения моделировать реальные ситуации на языке алгебры, исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры, интерпретировать полученный результат;
- 6) владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах; сформированность умения распознавать на чертежах, моделях и в реальном мире геометрические фигуры; применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием;
- 7) развитие умений применять изученные понятия, результаты, методы для

решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, компьютера, пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;

Углубленный уровень:

- 1) сформированность понятийного аппарата по основным курсам математики; знание основных теорем, формул и умения их применять;
- 2) умения находить нестандартные способы решения задач;
- 3) сформированность умений моделировать реальные ситуации, исследовать построенные модели, интерпретировать полученный результат;
- 4) освоение математики на профильном уровне, необходимом для применения математики в профессиональной деятельности и на творческом уровне.

МАОУ СШ № 8 с.п. Новосмолинский

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

10 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Вид контроля	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Лекции	Выполнение практических заданий		
Методическое обеспечение I раздела		34	14	20	Самостоятельные работы	<ol style="list-style-type: none"> 1. http://www.mathege.ru 2. Каталог (myschool.edu.ru) 3. https://fg.resh.edu.ru/ 4. http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/ 5. https://dev.media.prosv.ru/
1.	<i>Повторение планиметрии</i>	26	14	12		
1.1	Теорема Стюарта и параметры треугольников	3	2	1		
1.2	Теорема Чевы. Пересечение высот в треугольнике	4	2	2		
1.3	Леонард Эйлер — величайший математик всех времен и народов	5	4	1		
1.4	Теорема Птолемея	3	1	2		
1.5	Треугольник в треугольнике сокращённого умножения	3	1	2		
1.6	Теоремы Карно	3	2	1		
1.7	Теоремы о средних	4	2	2		

2.	<i>Избранные задания базового ЕГЭ</i>	8	0	8		
Методическое обеспечение III раздела		34	16	18		
1	<i>Производная и пределы</i>	16	8	8		
1.1	Определение предела и производной в курсе математического анализа	4	2	2	Самостоятельные работы	<ol style="list-style-type: none"> 1. http://www.mathege.ru 2. Каталог (myschool.edu.ru) 3. https://fg.resn.edu.ru/ 4. http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/ 5. https://dev.media.prosv.ru/
1.2	Производная функции	4	2	2		
1.3	Монотонность функции	4	2	2		
1.4	Вопросы математического анализа в задачах ЕГЭ	4	2	2		
2.	<i>Тригонометрические уравнения в ЕГЭ</i>	8	4	4		
3.	<i>Методы решения неравенств</i>	9	4	5		
<i>Промежуточная аттестация</i>		2	2	0	Комплексная работа	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ:		68	30	38		

11 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Вид контроля	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Лекции	Выполнение практических заданий		
Методическое обеспечение II раздела		34	16	18	Самостоятельные работы	<ol style="list-style-type: none"> 1. http://www.mathege.ru 2. Каталог (myschool.edu.ru) 3. https://fg.resn.edu.ru/ 4. http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/ 5. https://dev.media.prosv.ru/
1	<i>Нестандартные методы решений уравнений, неравенств и их систем. Использование свойств функции</i>	12	6	6		
1.1	Дробно-рациональные уравнения	2	1	1		
1.2	Иррациональные уравнения	2	1	1		
1.3	Тригонометрические уравнения. Отбор корней	2	1	1		
1.4	Показательные уравнения	2	1	1		
1.5	Логарифмические уравнения	2	1	1		
1.6	Системы уравнений	2	1	1		

2.	Функции в задачах с параметрами в курсе старшей школы	15	8	7		
3.	Задачи с экономическим содержанием	6	2	4		
Методическое обеспечение IV раздела		34	12	22		
1.	<i>Избранные вопросы стереометрии</i>	26	10	16		
1.1	Формула Ньютона Симпсона	4	2	2	Самостоятельные работы	<ol style="list-style-type: none"> http://www.mathege.ru Каталог (myschool.edu.ru) https://fg.resn.edu.ru/ http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/ https://dev.media.prosv.ru/
1.2	Объем многогранника, в который вписан шар	4	2	2		
1.3	Объемы тетраэдров, имеющих равный трехгранный угол	4	2	2		
1.4	Теоремы Паппа-Гюльдена	5	2	3		
1.5	Стереометрическое задание в ЕГЭ	8	2	6		
2.	<i>Задачи с параметрами</i>	8	2	6		
<i>Промежуточная аттестация</i>		2	0	2	Комплексная работа	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ:		68	28	40		