

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Министерство образования Новгородской области**

**Социальный комитет Администрации Марёвского Муниципального округа**

**Марёвская средняя школа**

**РАССМОТРЕНО**

**Педагогическим  
советом школы**

Протокол №21  
от «30» августа 2024 г.

**УТВЕРЖДЕНО**

**Директором школы**

\_\_\_\_\_  
Терентьева З.В.  
Приказ №41  
от «30» августа 2024 г.

**Рабочая программа**

**Внеурочной деятельности по математике  
11 класс**

**«ЭВРИКА»**

**на 2024-2025 учебный год**

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

Сертификат: 5с3b3bb52bd8aee70a2b3bab1844fbb0  
Владелец: Терентьева Зинаида Васильевна  
Дата подписи: 19.11.24 12:38  
Действителен: с 2024-05-06 до 2025-07-30

**Разработала  
учитель математики  
Отто Н.С.**

## Пояснительная записка

Программа внеурочной деятельности по математике «ЭВРИКА» разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта. Программа рассчитана на 1 год (33 часа) и предназначена для учащихся 11 классов общеобразовательной школы.

Главная цель изучения курса - формирование всесторонне образованной личности, умеющей ставить цели, организовывать свою деятельность, оценивать результаты своего труда, применять математические знания в жизни.

Программа содержит все необходимые разделы и соответствует современным требованиям, предъявляемым к программам внеурочной деятельности.

Содержание курса построено таким образом, чтобы наряду с поддержкой базового курса математики старшей школы повторить материал основной школы, а также рассмотреть решение задач повышенного уровня сложности, включенных в сборники контрольно-измерительных материалов и не нашедших отражение в учебниках. Курс ориентирован на удовлетворение любознательности старшеклассников, развивает умения и навыки решения задач, необходимые для продолжения образования, повышает математическую культуру, способствует развитию творческого потенциала личности.

Цель курса:

- формирование всесторонне образованной и инициативной личности;
- обучение деятельности — умение ставить цели, организовать свою деятельность, оценить результаты своего труда;
- формирование личностных качеств: воли, чувств, эмоций, творческих способностей, познавательных мотивов деятельности;
- обогащение регуляторного и коммуникативного опыта: рефлексии собственных действий, самоконтроля результатов своего труда.

Задачи:

- создание условий для реализации математических и коммуникативных способностей подростков в совместной деятельности со сверстниками и взрослыми;
- формирование у подростков навыков применения математических знаний для решения различных жизненных задач;
- расширение представления подростков о школе, как о месте реализации собственных замыслов и проектов;
- развитие математической культуры школьников при активном применении математической речи и доказательной риторики.
- создать условия для усвоения обучающимися наиболее общих приемов и способов решения задач;
- создать условия для развития умений самостоятельно анализировать и решать задачи по образцу и в незнакомой ситуации;
- создать условия для формирования и развития у старшеклассников аналитического и логического мышления при проектировании решения задачи;
- продолжить формирование опыта творческой деятельности учащихся через исследовательскую деятельность при решении нестандартных задач;
- создать условия для развития коммуникативных и общеучебных навыков работы в группе, самостоятельной работы, умений вести дискуссию, аргументировать ответы и т.д.

## Результаты освоения курса внеурочной деятельности по математике.

Программа внеурочной деятельности по математике направлена на достижение следующих личностных, метапредметных и предметных результатов обучения/

### Личностных:

- 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.

### Метапредметных: освоение способов деятельности

#### познавательные:

- 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.

#### Коммуникативные:

- 1) умение развёрнуто обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства;
- 2) адекватное восприятие языка средств массовой информации;
- 3) владение основными видами публичных выступлений (высказывание, монолог, дискуссия, полемика), следование этическим нормам и правилам ведения диалога (диспута);
- 4) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять роли и функции участников, общие способы работы;
- 5) использование мультимедийных ресурсов и компьютерных технологий для обработки, передачи, систематизации информации, создание базы данных, презентации результатов познавательной и практической деятельности.

#### Регулятивные:

- 1) умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 2) понимание ценности образования как средства развития культуры личности;
- 3) объективное оценивание своих учебных достижений, поведения, черт своей личности;
- 4) умение соотносить приложенные усилия с полученными результатами своей деятельности;
- 5) конструктивное восприятие иных мнений и идей, учёт индивидуальности партнёров по деятельности;
- 6) умение ориентироваться в социально-политических и экономических событиях, оценивать их последствия;
- 7) осуществление осознанного выбора путей продолжения образования или будущей профессиональной деятельности.

### Предметных.

**Базовый уровень:**

- Уметь выполнять вычисления и преобразования;
- Уметь решать уравнения и неравенства;
- Уметь выполнять действия с функциями;
- Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами;
- Уметь строить и исследовать математические модели;
- Уметь использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.

**Профильный уровень:**

- Уметь использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни;
- Уметь выполнять вычисления и преобразования;
- Уметь решать уравнения и неравенства;
- Уметь выполнять действия с функциями;
- Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами;
- Уметь строить и исследовать простейшие математические модели.

**Содержание учебного предмета**

Раздел	Краткое содержание	Количество часов
Алгебра	Числа, корни и степени. Основы тригонометрии. Логарифмы. Преобразования выражений.	4
Уравнения и неравенства	Уравнения и неравенства	5
Функции	Определение и график функции. Элементарное исследование функций. Основные элементарные функции.	4
Начала математического анализа	Производная. Исследование функций. Первообразная и интеграл	4
Геометрия	Планиметрия. Прямые и плоскости в пространстве. Многогранники. Тела и поверхности вращения. Измерение геометрических величин. Координаты и векторы	4
Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей	Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей	4

№ урока	Разделы	Темы уроков	Кол-во часов	Основные формы орг.уч.зан.	Основные виды учебной деятельности (по кодификатору ЕГЭ)	Часы		
						План.	Факт.	
1		Пробное тестирование по демоварианту.	1	урочная форма				
2	Алгебра	Числа, корни и степени	1		<b>Базовый:</b> Сформированность представлений о математике как части мировой культуры и о месте математики в современной цивилизации, о способах описания на математическом языке явлений реального мира; –владение стандартными приёмами решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем. <b>Профильный:</b> - сформированность понятийного аппарата по основным разделам курса математики; - знаний основных теорем, формул и умения их применять; -умения доказывать теоремы и находить нестандартные способы решения задач.			
3		Основы тригонометрии	1					
4		Логарифмы	1					
5		Преобразования выражений	1					
6		Уравнения	1					
7	Уравнения и неравенства	Уравнения	1			<b>Базовый:</b> Владение стандартными приёмами решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем. <b>Профильный:</b> Сформированность понятийного аппарата по основным разделам курса математики; Знаний основных теорем, формул и умения их применять; Умения доказывать теоремы и находить нестандартные способы решения задач; – сформированность умений моделировать		
8		Неравенства	1					
9		Неравенства	1					

					реальные ситуации, исследовать построенные модели, интерпретировать полученный результат.		
10		Уравнения и неравенства	1				
11	Функции	Определение и график функции	1		<b>Базовый:</b> Сформированность представлений о математических понятиях как о важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; – сформированность представлений об основных понятиях, идеях и методах математического анализа. <b>Профильный:</b> Сформированность понятийного аппарата по основным разделам курса математики; Знаний основных теорем, формул и умения их применять; Умения доказывать теоремы и находить нестандартные способы решения задач; Сформированность умений моделировать реальные ситуации, исследовать построенные модели, интерпретировать полученный результат; Сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей.		
12		Элементарное исследование функций	1				
13		Основные элементарные функции	1				
14		Основные элементарные функции	1				
15	Начала математического анализа	Производная	1		<b>Базовый:</b> Владение методами доказательств и алгоритмов решения; умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач; Владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах; Сформированность умения распознавать на		
16		Исследование функций	1				
17		Первообразная и интеграл	1				
18		Первообразная и интеграл	1				

					<p>чертежах, моделях и в реальном мире геометрические фигуры;</p> <p>Применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием.</p> <p><b>Профильный:</b></p> <p>Сформированность представлений о необходимости доказательств при обосновании математических утверждений и о роли аксиоматики в проведении дедуктивных рассуждений;</p> <p>Сформированность понятийного аппарата по основным разделам курса математики;</p> <p>Знаний основных теорем, формул и умения их применять;</p> <p>Умения доказывать теоремы и находить нестандартные способы решения задач;</p> <p>сформированность умений моделировать реальные ситуации, исследовать построенные модели, интерпретировать полученный результат.</p>		
19	Геометрия	Планиметрия. Прямые и плоскости в пространстве	1		<p><b>Базовый:</b></p> <p>Сформированность представлений о математических понятиях как о важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления;</p> <p>Владение стандартными приёмами решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем.</p> <p><b>Профильный:</b></p> <p>Сформированность понятийного аппарата по основным разделам курса математики;</p> <p>Знаний основных теорем, формул и умения их применять;</p>		
20		Многогранники. Тела и поверхности вращения	1				
21		Измерение геометрических величин	1				
22		Координаты и векторы	1				

					<p>Умения доказывать теоремы и находить нестандартные способы решения задач;</p> <p>Сформированность умений моделировать реальные ситуации, исследовать построенные модели, интерпретировать полученный результат;</p> <p>Сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей.</p>		
23	<p>Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей</p>	Элементы комбинаторики	1		<p><b>Базовый:</b></p> <p>Сформированность представлений о математических понятиях как о важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления;</p> <p>Владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах;</p> <p>Сформированность умения распознавать на чертежах, моделях и в реальном мире геометрические фигуры;</p> <p>Применение изученных свойств Геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием.</p> <p><b>Профильный:</b></p> <p>Сформированность представлений о необходимости доказательств при обосновании математических утверждений и роли аксиоматики в проведении дедуктивных рассуждений;</p> <p>Сформированность понятийного аппарата по основным разделам курса математики;</p>		
24		Элементы статистики	1				
25		Элементы теории вероятностей	1				
26		Элементы теории вероятностей	1				



					Знаний основных теорем, формул и умения их применять; Умения доказывать теоремы и находить нестандартные способы решения задач; Сформированность умений моделировать реальные ситуации, исследовать построенные модели, интерпретировать полученный результат.		
27		Тренировка по заданиям ЕГЭ	<b>6</b>				
28							
29							
30							
31							
32							
33		Итоговый контроль	<b>1</b>				
		Итого:	<b>33</b>				