

Рабочая программа по курсу по выбору «Практикум ЕГЭ по математике (базовый уровень)» для 11 классов.

Составители: Васильева Т.В., Мукаева Л. А.

### **Пояснительная записка**

Программа элективного курса по математике является дополнением к урочной деятельности, даёт возможность каждому учащемуся выявить и реализовать свои способности; углубить знания по отдельным темам. Обеспечивает обучающихся системой математических знаний и умений, необходимых для более качественной подготовки их к ЕГЭ по математике базового уровня.

Начинается изучение курса с наиболее простых тем, рассмотренных в курсе математики основной школы и 10 класса, затем по мере прохождения материала добавляются темы, соответствующие курсу 11 класса.

Изучение курса предполагает обеспечение положительной мотивации учащихся на повторение ранее изученного материала, выделение узловых вопросов курса, предназначенных для повторения, использование схем, моделей, опорных конспектов, справочной литературы, решение практико-ориентированных задач.

В основу программы положен системно-деятельностный подход, который обеспечивает: активную учебно-познавательную деятельность обучающихся; построение образовательного процесса с учётом индивидуальных, возрастных особенностей обучающихся. Данный подход предполагает обучение не только готовым знаниям, но и деятельности по приобретению этих знаний, способов рассуждений, доказательств. В связи с этим в процессе изучения курса учащимся предлагаются задания, ранее неизвестных приемов и способов решения задач.

Место предмета в базисном учебном плане, Согласно Федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации для курса по выбору по математике на этапе основного общего образования отводится 66 часов из расчета 2 часа в неделю.

Одна из главных задач, которую ставит государство и общество перед школой, – сформировать личность, способную занять достойное место в жизни, вырастить человека, который сможет взять на себя ответственность за себя и своих близких. Новые Федеральные государственные образовательные стандарты ориентированы на воспитание нравственного, ответственного, инициативного и компетентного гражданина России. В связи с этим, воспитание является одной из важнейших составляющих образовательного процесса наряду с обучением.

Предмет «Математика» обладает большим воспитательным потенциалом. Учебный материал на уроках математики выступает не только как самоцель, а как средство и инструмент, создающие условия для полноценного проявления и развития личностных качеств

**Цель курса:** создание условий для формирования и развития у обучающихся навыков анализа и систематизации полученных ранее знаний, подготовка к итоговой аттестации в форме ЕГЭ.

#### **Задачи курса:**

- обеспечение усвоения обучающимися наиболее общих приемов и способов решения задач;
- формирование и развитие у старшеклассников аналитического и логического мышления при проектировании решения задачи;

- развитие умений самостоятельно анализировать и решать задачи по образцу и в незнакомой ситуации;
- расширение и углубление курса математики, обеспечивающее повышенный уровень изучения математики;
- формирование опыта творческой деятельности учащихся через исследовательскую деятельность при решении задач;
- формирование навыка работы с научной литературой, различными источниками;
- развитие коммуникативных и учебных навыков работы в группе, самостоятельной работы, умений вести дискуссию, аргументировать ответы и т.д.

### **Планируемые результаты освоения учебного курса**

Программа обеспечивает отражение следующих результатов освоения учебного предмета:

#### *Личностные:*

- сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;
- сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нём взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;
- навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;
- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;
- осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем.

#### *метапредметные:*

- умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;

- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
- умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учётом гражданских и нравственных ценностей;
- владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;
- владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

*предметные:*

- сформированность представлений о математике как части мировой культуры и о месте математики в современной цивилизации, о способах описания на математическом языке явлений реального мира;
- сформированность представлений о математических понятиях как о важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;
- владение методами доказательств и алгоритмов решения; умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;
- владение стандартными приёмами решения рациональных иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем; использование готовых компьютерных программ, в том числе для поиска пути решения и иллюстрации решения уравнений и неравенств;
- сформированность представлений об основных понятиях, идеях и методах математического анализа;
- 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;
- сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, о статистических закономерностях в реальном мире, об основных понятиях элементарной теории вероятностей; умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин;

- сформированность представлений о необходимости доказательств при обосновании математических утверждений и роли аксиоматики в проведении дедуктивных рассуждений;
- 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;
- владение умениями составления вероятностных моделей по условию задачи и вычисления вероятности наступления событий, в том числе с применением формул комбинаторики и основных теорем теории вероятностей; исследования случайных величин по их распределению.

### **Содержание элективного курса.**

#### **11 класс**

##### **Методы решения уравнений и неравенств**

Линейные уравнения и неравенства. Тригонометрические уравнения и неравенства. Иррациональные уравнения.

##### **Типы геометрических задач, методы их решения**

Решение стереометрических задач различного вида.

##### **Текстовые задачи.**

Основные типы текстовых задач. Методы решения.

Приемы решения текстовых задач на «работу», «движение», «проценты», «смеси», «концентрацию», «пропорциональное деление».

##### **Тригонометрия**

Формулы тригонометрии. Преобразование тригонометрических выражений. Тригонометрические уравнения и неравенства.

##### **Логарифмические и показательные уравнения и неравенства**

Методы решения логарифмических и показательных уравнений и неравенств.

Логарифмическая и показательная функции, их свойства. Применение свойств логарифмической и показательной функции при решении уравнений и неравенств.

Логарифмические и показательные уравнения, неравенства, системы уравнений и неравенств в задачах ЕГЭ.

##### **Производная.**

Применение производной

Применение производной для исследования свойств функции, построение графика функции.

Наибольшее и наименьшее значения функции, решение задач.

### **Тематическое планирование**

**11 класс (66 часов)**

Номер	Тема	Кол-во часов
1	Методы решения уравнений и неравенств	12
2	Решение стереометрических задач различного вида.	14
3	Текстовые задачи. Основные типы текстовых задач. Методы решения	8
4	Тригонометрия	10
5	Логарифмические и показательные уравнения и неравенства	10
6	Производная.	4
7	Обобщающее повторение курса математики	8

**Календарно-тематическое планирование к  
элективной программе курса  
11 класс 2023-2024 учебный год**

№	Изучаемый раздел, тема	Количество часов	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы	Календарные сроки	
				План	Факт
	<b>Методы решения уравнений и неравенств</b>	<b>12</b>			
1-2	Линейные уравнения.	2	Упражнения в МЭШ, РЭШ	1 неделя	
3-4	Линейные неравенства.	2	Упражнения в МЭШ, РЭШ	2 неделя	
5-7	Тригонометрические уравнения.	3	Упражнения в МЭШ, РЭШ	3-4 неделя	
8-10	Тригонометрические неравенства.	3	Упражнения в МЭШ, РЭШ	4-5 неделя	
11-12	Иррациональные уравнения.	2	Упражнения в МЭШ, РЭШ	7 неделя	
	<b>Решение стереометрических задач различного вида.</b>	<b>14</b>			
13-14	Параллелепипед, куб, призма	2	Упражнения в МЭШ, РЭШ	8 неделя	
15-16	Пирамида	2	Упражнения в МЭШ, РЭШ	9 неделя	
17-18	Многогранники: грани и ребра	2	Упражнения в МЭШ, РЭШ	10 неделя	
19-20	Цилиндр, конус, шар	2	Упражнения в МЭШ, РЭШ	11 неделя	

21-22	Объем составного многогранника.	2	Упражнения в МЭШ, РЭШ	13 неделя	
23-24	Площадь поверхности составного многогранника.	2	Упражнения в МЭШ, РЭШ	14 неделя	
25-26	Площади поверхности и объемы подобных фигур	2	Упражнения в МЭШ, РЭШ	15 неделя	
	<b>Текстовые задачи. Основные типы текстовых задач. Методы решения</b>	<b>8</b>			
27	Основные типы текстовых задач. Методы решения.	1	Упражнения в МЭШ, РЭШ	16 неделя	
28	Приемы решения текстовых задач на «работу».	1	Упражнения в МЭШ, РЭШ	16 неделя	
29	Приемы решения текстовых задач «движение».	1	Упражнения в МЭШ, РЭШ	17 неделя	
30-32	Приемы решения текстовых задач на «проценты», «смеси», «концентрацию».	3	Упражнения в МЭШ, РЭШ	17 неделя-19 неделя	
33-34	Приемы решения текстовых задач на «пропорциональное деление».	2	Упражнения в МЭШ, РЭШ	20 неделя	
	<b>Тригонометрия</b>	<b>10</b>			
35-36	Формулы тригонометрии.	2	Упражнения в МЭШ, РЭШ	21 неделя	
37-38	Преобразование тригонометрических выражений.	2	Упражнения в МЭШ, РЭШ	22 неделя	
39-41	Тригонометрические уравнения.	3	Упражнения в МЭШ, РЭШ	23-24 неделя	
42-44	Тригонометрические неравенства.	3	Упражнения в МЭШ, РЭШ	24-26 неделя	
	<b>Логарифмические и показательные уравнения и неравенства</b>	<b>10</b>			
45-46	Методы решения показательных уравнений.	2	Упражнения в МЭШ, РЭШ	27 неделя	
47-48	Методы решения логарифмических неравенств.	2	Упражнения в МЭШ, РЭШ	28 неделя	

49-50	Логарифмическая и показательная функции, их свойства.	2	Упражнения в МЭШ, РЭШ	29 неделя	
51-52	Применение свойств логарифмической и показательной функции при решении уравнений и неравенств.	2	Упражнения в МЭШ, РЭШ	30 неделя	
53-54	Логарифмические и показательные уравнения, неравенства, системы уравнений и неравенств в задачах ЕГЭ.	2	Упражнения в МЭШ, РЭШ	31 неделя	
	<b>Производная.</b>	<b>4</b>			
55	Применение производной.	1	Упражнения в МЭШ, РЭШ	33 неделя	
56-57	Применение производной для исследования свойств функции, построение графика функции.	2	Упражнения в МЭШ, РЭШ	33-34 неделя	
58	Наибольшее и наименьшее значения функции, решение задач.	1	Упражнения в МЭШ, РЭШ	34 неделя	
	<b>Обобщающее повторение курса математики</b>	<b>8</b>			
59-66	Обобщающее повторение. Решение вариантов ЕГЭ.	8	Упражнения в МЭШ, РЭШ	35 неделя-38 неделя	

### **Критерии оценивания по математике.**

Оценка устных ответов обучающихся по математике:

Ответ оценивается отметкой «5», если обучающийся:

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой учебников;
- изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя математическую терминологию и символику;
- правильно выполнил рисунки, чертежи, графику, 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 ответе навыков и умений;
- отвечал самостоятельно без наводящих вопросов учителя.

Ответ оценивается отметкой «4», если обучающийся ответил по требованиям на отметку «5», но при этом имеет один из недостатков:

- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие математическое содержание ответа;
- допущены 1–2 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, если обучающийся:

- неполно или непоследовательно раскрыл содержание материала, но показал общее понимание вопроса и продемонстрировал умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала;
- имел затруднения или допустил ошибки в определении понятий, использовании математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;
- 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, если обучающийся:

- не раскрыл основного содержания учебного материала;
- обнаружил незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала;
- допустил ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

## *2. Оценка письменных заданий*

Используется гибкая система оценивания результатов, при которой ученик имеет право на ошибку:

86-100% от минимальной суммы баллов – оценка «5»

70-85% от минимальной суммы баллов – оценка «4»

50-69% от минимальной суммы баллов – оценка «3»

0-49% от минимальной суммы баллов – оценка «2».