

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

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

Пояснительная записка

Рабочая программа составлена на основе следующих нормативных документов:

- Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утверждённого приказом Министерства образования и науки РФ от 17.05.2012г. № 413; в редакции Приказов Минобрнауки от 29.12.2014 года №1645, от 30.12.2015 года №1578, от 29.06.2017 года №613.

Программа 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 к решению сложных задач профильного уровня.

Начинается изучение курса с 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, углубление знаний по отдельным темам, способствует осознанному выбору самоопределения и развивает познавательную активность.

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. Данная программа курса составлена с учетом изменения КИМов по профильной математике в 2023-2024уч. году

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 часа 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. Реализация воспитательного потенциала урока математики возможна через отбор содержания материала, через структуру урока, организацию общения.

Математика является не просто областью знаний, но прежде всего существенным элементом общей культуры, языком научного восприятия мира. Математика учит строить и оптимизировать деятельность, вырабатывать и принимать решения, проверять действия, исправлять ошибки, различать аргументированные и бездоказательные утверждения.

Решение задач требует от учащихся добросовестной и серьезной работы над приобретением и укреплением знаний, при этом у учащегося воспитываются такие черты характера, как трудолюбие, усидчивость, упорство в преследовании намеченной цели

Цель курса:

На основе коррекции базовых математических знаний учащихся совершенствовать математическую культуру и творческие способности учащихся.

Задачи курса:

1. Расширение и углубление школьного курса математики.
2. Актуализация, систематизация и обобщение знаний учащихся по математике.
3. Формирование у учащихся понимания роли математических знаний как инструмента, позволяющего выбрать лучший вариант действий из многих возможных.
4. Развитие интереса учащихся к изучению математики.
5. Обучение старшеклассников решению учебных и жизненных проблем, способам анализа информации, получаемой в разных формах.
6. Формирование понятия о математических методах при решении сложных математических задач.
- 7 Формирование аналитического мышления, развитие памяти, кругозора, умение преодолевать трудности при решении более сложных задач.
8. Осуществление работы с дополнительной литературой.
9. Акцентировать внимание учащихся на единых требованиях к правилам оформления различных видов заданий, включаемых в итоговую аттестацию за курс полной общеобразовательной средней школы;
10. Расширить математические представления учащихся по определённым темам, включённым в программы вступительных экзаменов в другие типы учебных заведений.

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.

- владения умениями решать задачи с экономическим содержанием (кредиты, вклады, производственные и бытовые задачи)

Содержание учебного 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.

Вероятность.

Определение классической вероятности. Теоремы о вероятностных событиях.

Задачи экономического содержания.

Задачи на кредиты и вклады. Задачи на оптимальный выбор.

Тематическое планирование

11 класс (66 часов)

Номер	Тема	Кол-во часов	ЭОР
1	Методы решения уравнений и неравенств	10	Электронный учебник, задачник, упражнения в МЭШ
2	Решение стереометрических задач различного вида.	12	Электронный учебник, задачник, упражнения в МЭШ
3	Текстовые задачи. Основные типы текстовых задач. Методы решения	8	Электронный учебник, задачник, упражнения в МЭШ
4	Тригонометрия	8	Электронный учебник, задачник, упражнения в МЭШ
5	Логарифмические и показательные уравнения и неравенства	8	Электронный учебник, задачник, упражнения в МЭШ
6	Производная. Исследование функций с помощью производной	6	Электронный учебник, задачник, упражнения в МЭШ
7	Вероятность.	6	Электронный учебник, задачник, упражнения в МЭШ
8	Решение задач с экономическим содержанием	8	Электронный учебник, задачник, упражнения в МЭШ

**Календарно-тематическое планирование курса
2023-2024 учебный год**

№	Изучаемый раздел, тема	Количество часов	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы	Календарные сроки	
				План	Факт
	Методы решения уравнений и неравенств	10			
1-2	Линейные уравнения и неравенства	2	Упражнения в МЭШ, РЭШ	1 неделя	
3-4	Квадратные уравнения и неравенства.	2	Упражнения в МЭШ, РЭШ	2 неделя	
5-6	Тригонометрические уравнения и неравенства.	2	Упражнения в МЭШ, РЭШ	3 неделя	
7-8	Тригонометрические неравенства.	2	Упражнения в МЭШ, РЭШ	4 неделя	
9-10	Иррациональные уравнения и неравенства.	2	Упражнения в МЭШ, РЭШ	5 неделя	
	Решение стереометрических задач различного вида.	12			
11-12	Параллелепипед, куб, призма	2	Упражнения в МЭШ, РЭШ	7 неделя	
13	Пирамида	1	Упражнения в МЭШ, РЭШ	8 неделя	
14	Многогранники: грани и ребра	1	Упражнения в МЭШ, РЭШ	8 неделя	
15-16	Цилиндр, конус, шар	2	Упражнения в МЭШ, РЭШ	9 неделя	
17-18	Объем составного многогранника.	2	Упражнения в МЭШ, РЭШ	10 неделя	
19-20	Площадь поверхности составного многогранника.	2	Упражнения в МЭШ, РЭШ	11 неделя	
21-22	Площади поверхности и объемы подобных фигур	2	Упражнения в МЭШ, РЭШ	13 неделя	
	Текстовые задачи. Основные типы текстовых задач. Методы решения	8			

23	Основные типы текстовых задач. Методы решения.	1	Упражнения в МЭШ, РЭШ	14 неделя	
24	Приемы решения текстовых задач на «работу».	1	Упражнения в МЭШ, РЭШ	14 неделя	
25	Приемы решения текстовых задач «движение».	1	Упражнения в МЭШ, РЭШ	15 неделя	
26-28	Приемы решения текстовых задач на «проценты», «смеси», «концентрацию».	3	Упражнения в МЭШ, РЭШ	15 неделя-16 неделя	
29-30	Приемы решения текстовых задач на «пропорциональное деление».	2	Упражнения в МЭШ, РЭШ	17 неделя	
	Тригонометрия	8			
31-32	Формулы тригонометрии.	2	Упражнения в МЭШ, РЭШ	19 неделя	
33-34	Преобразование тригонометрических выражений.	2	Упражнения в МЭШ, РЭШ	20 неделя	
35-36	Тригонометрические уравнения.	2	Упражнения в МЭШ, РЭШ	21 неделя	
37-38	Тригонометрические неравенства.	2	Упражнения в МЭШ, РЭШ	22 неделя	
	Логарифмические и показательные уравнения и неравенства	8			
39	Методы решения показательных уравнений.	1	Упражнения в МЭШ, РЭШ	23 неделя	
40-41	Методы решения показательных неравенств.	2	Упражнения в МЭШ, РЭШ	23-24 неделя	
42	Логарифмическая и показательная функции, их свойства.	1	Упражнения в МЭШ, РЭШ	24 неделя	
43-44	Применение свойств логарифмической и показательной функции при решении уравнений и неравенств.	2	Упражнения в МЭШ, РЭШ	26 неделя	
45-46	Логарифмические и показательные уравнения, неравенства, системы	2	Упражнения в МЭШ, РЭШ	27 неделя	

	уравнений и неравенств в задачах ЕГЭ.				
	Производная.	6			
47-48	Применение производной.	2	Упражнения в МЭШ, РЭШ	28 неделя	
49-50	Применение производной для исследования свойств функции, построение графика функции.	2	Упражнения в МЭШ, РЭШ	29 неделя	
51-52	Наибольшее и наименьшее значения функции, решение задач.	2	Упражнения в МЭШ, РЭШ	30 неделя	
	Вероятность	6			
53-54	Классическое определение вероятности.	2	Упражнения в МЭШ, РЭШ	31 неделя	
55-58	Теоремы о вероятностных событиях.	4	Упражнения в МЭШ, РЭШ	33-34 неделя.	
	Решение задач с экономическим содержанием	8			
59-66	Решение задач с экономическим содержанием из вариантов ЕГЭ	8	Упражнения в МЭШ, РЭШ	35-38 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».