

**Рабочая программа
внеурочной деятельности
«Курс практической математики»
10 класс
(обще-интеллектуальной направленности)**

1. Содержание курса внеурочной деятельности с указанием форм организации и видов деятельности

10 класс

№	Содержание курса	Форма организации и виды деятельности
1	<p>История математики. Математика XX века: основные достижения. Осознание роли математики в развитии России и мира.</p> <p>Поиск нужной информации в источниках различного типа.</p> <p>Воспитание средствами математики культуры личности, понимания значимости математики для научно-технического прогресса, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей.</p> <p>Сформированность ответственного отношения к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов.</p>	<p><i>исследовательская и проектная деятельности.</i></p>
2	<p>Логика и смекалка. Текстовые задачи. Олимпиадные задачи.</p> <p>Логические задачи (по типу заданий открытого банка ЕГЭ базового уровня). Задачи занимательной арифметики, задачи на последовательности, переливания, взвешивания, движения, работу и другие. Софизмы, ребусы, шифры, головоломки. Задачи практического содержания: физического, экономического, химического, исторического профилей (по типу заданий КИМ ЕГЭ профильного уровня).</p>	<p>индивидуальные и групповые занятия, консультации; подготовка к олимпиадам, конкурсам, урок-презентация, урок – исследования.</p>
3	<p>Уравнения и неравенства.</p> <p>Рациональные, иррациональные, показательные, логарифмические, тригонометрические уравнения (по типу заданий открытого банка ЕГЭ по математике</p>	<p>индивидуальные и групповые занятия, консультации; практикумы решения задач; урок-презентация, урок – исследования.</p>

	<p>базового уровня). Рациональные, иррациональные, показательные, логарифмические, тригонометрические уравнения и неравенства (по типу заданий КИМ ЕГЭ по математике профильного уровня). Схема Горнера. Уравнения и неравенства со знаком модуля (тригонометрические, иррациональные, показательные, логарифмические). Уравнения с параметром (тригонометрические, иррациональные, показательные, логарифмические - по типу заданий КИМ ЕГЭ по математике профильного уровня).</p>	
4	<p>Планиметрия. Стереометрия. Решение задач по типу заданий КИМ ЕГЭ по математике (базовый и профильный уровни).</p> <p>Плоские геометрические фигуры, их основные свойства. Прямые и плоскости в пространстве. Многогранники. Тела и поверхности вращения.</p>	<p>индивидуальные и групповые занятия, консультации; урок-презентация, урок – исследования</p>

2. Результаты освоения курса внеурочной деятельности

Личностными результатами изучения данного курса являются:

- 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.

Метапредметными результатами изучения курса являются формирование следующих умений:

- 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.

Предметными результатами изучения курса являются формирования следующих умений:

- 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;
- 3) развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;
- 4) 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;
- 5) 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;
- б) 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;

3. Тематическое планирование

Тематическое планирование составлено с учетом Рабочей программы воспитания. Памятные даты выделены курсивом

10 класс

	Тема занятия	Форма занятия	Количество часов	ЦОР ЭОР
1	История математики XX века			
1	Алгебра и теория чисел.	Рассказ учителя.	1	
2	Методы математической статистики. <i>День солидарности в борьбе с терроризмом</i>	Индивидуальная работа	1	https://math-ege.sdamgia.ru/test?category_id=265&filter=all
3, 4	Теория алгоритмов. Теория графов. Теория игр. <i>День защиты животных</i>	Мини-лекция Решение задач, работа в группах.	2	
2	Логика и смекалка. Текстовые задачи. Олимпиадные задачи			
5,6	Текстовые задачи на проценты.	Решение задач, работа в группах.	2	https://math-ege.sdamgia.ru/test?category_id=88&filter=all
7,8	Логические задачи (взвешивание, переливание и т.д.). <i>Международный день школьных библиотек</i>	Решение задач, работа в группах. Практическая работа в группах.	2	
9	Текстовые задачи на прогрессии (базовый уровень математической подготовки учащихся).	Беседа. Работа с источниками информации.	1	https://math-ege.sdamgia.ru/test?category_id=8

				9&filter=all
10	Текстовые задачи на движение (прямолинейное, круговое).	Практическая работа в группах	1	https://math-ege.sdangia.ru/test?category_id=85&filter=all
11,12	Задачи на смеси и сплавы.	Решение олимпиадных и занимательных задач	2	
13	Текстовые задачи на работу. <i>День прав человека</i>	Работа в группах.	1	https://math-ege.sdangia.ru/test?category_id=87&filter=all
14	Задачи практического содержания: физического профиля (повышенный уровень математической подготовки учащихся).	Решение олимпиадных и занимательных задач	1	
15	Задачи практического содержания: экономического профиля. <i>День прав человека</i>	Решение задач, работа в группах.	1	
16	Задачи с параметрами (высокий уровень математической подготовки учащихся).	Практическая работа в группах	1	
3	Уравнения. Неравенства			
17	Понятие равносильности уравнений.	Мини-лекция. Беседа. Решение задач. Практическая работа в группах	1	
18	Рациональные уравнения. Иррациональные уравнения.	Мини-лекция. Решение задач	1	https://math-ege.sdangia.ru/test?category_id=7

				7&filter=all
19	Показательные и логарифмические уравнения.	Решение задач.	1	https://math-ege.sdangia.ru/test?category_id=74&filter=all
20	Тригонометрические уравнения	Мини-лекция. Решение заданий в парах.	1	https://math-ege.sdangia.ru/test?category_id=75&filter=all
21	Рациональные уравнения и неравенства. Иррациональные уравнения и неравенства.	Беседа. Практическая работа в группах.	1	
22	Уравнения и неравенства со знаком модуля.	Практикум на пришкольном участке.	1	https://math-ege.sdangia.ru/test?category_id=244&filter=all
23	Показательные и логарифмические уравнения и неравенства.	Изготовление моделей для практических упражнений.	1	
24	Тригонометрические уравнения (повышенный уровень математической подготовки учащихся).	Решение задач, работа в группах.	1	https://math-ege.sdangia.ru/test?category_id=291&filter=all
25	Уравнения с параметром (тригонометрические, иррациональные, показательные, логарифмические) (высокий уровень математической подготовки учащихся).	Мини-лекция. Решение задач	1	
4	Планиметрия.	Стереометрия.		

	Решение задач по типу заданий КИМ ЕГЭ по математике (базовый и профильный уровни).			
26-27	Технология решения геометрических задач по планиметрии - нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей) (базовый уровень математической подготовки учащихся). <i>День космонавтики</i>	Мини-лекция. Беседа. Решение задач.	2	
28-29	Задачи на построение (типовые задания по планиметрии КИМ ЕГЭ по математике профильный уровень).	Мини-лекция. Решение задач. Практическая работа в группах	2	
30-31	Технология решения задач по стереометрии - нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей и объёмов - типовые задания КИМ ЕГЭ по математике базовый и профильный уровни).	Беседа. Практическая работа в группах.	2	https://math-ege.sdangia.ru/test?category_id=140&filter=all
32-33	Технология решение задач по стереометрии-нахождение углов между плоскостями, углов между прямой и плоскостью, между прямыми в пространстве. (профильный уровень) <i>Праздник весны и труда</i>	Мини- лекция Практическая работа в группах	2	https://math-ege.sdangia.ru/test?category_id=111&filter=all
33	Решение задач на построение сечений многогранников (профильный уровень)	Практическая работа. Решение задач на построение.	1	
34	Решение отдельных задач из вариантов ЕГЭ профильного	Представление решений	1	

	и базового уровня прошлых лет	отдельных задач. Проектная деятельность. Исследовательская деятельность		
	ИТОГО		34 часов	