

**Частное учреждение общеобразовательного и дополнительного образования
"Лицей-интернат "Подмосковный"**

Выдержка из содержательного раздела
Основной образовательной программы
среднего общего образования (ООП СОО),
утвержденной Приказом №1 от 31.08.2023г.,
согласована на Педагогическом совете,
протокол №1 от 28.08.2023г.

**Рабочая программа
факультативного курса
«Практикум по математике (базовый уровень)
в рамках подготовки к итоговой аттестации»**

для обучающихся 11 классов

Кораллово 2023

Пояснительная записка

Факультативный курс «Практикум по математике (базовый уровень) в рамках подготовки к итоговой аттестации» разработан на основе рекомендаций для системы образования Московской области по совершенствованию методики преподавания учебных предметов, по организации дифференцированного обучения школьников с разным уровнем предметной подготовки, подготовленные на основе анализа типичных ошибок ГИА 2023 года, открытого банка заданий ЕГЭ по математике, размещенного на сайте <https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege>, Кодификатора проверяемых требований к результатам освоения основной образовательной программы среднего общего образования и элементов содержания для проведения единого государственного экзамена по математике, подготовленные федеральным государственным бюджетным научным учреждением «ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ИЗМЕРЕНИЙ», Спецификацией контрольных измерительных материалов для проведения единого государственного экзамена по математике, подготовленной федеральным государственным бюджетным научным учреждением «ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ИЗМЕРЕНИЙ», а также федеральной рабочей программы воспитания, с учётом Концепции преподавания математики в Российской Федерации.

Факультативный курс «Практикум по математике (базовый уровень) в рамках подготовки к итоговой аттестации» предназначен для обучающихся 11-х классов и имеет практико-ориентированную направленность. Основное назначение – подготовка выпускников к прохождению итоговой аттестации по предмету «Математика (базовый уровень)». Практикум способствует развитию мышления обучающихся; формирует базу общих универсальных приемов и подходов к решению заданий соответствующих типов.

Программа факультативного курса «Практикум по математике (базовый уровень) в рамках подготовки к итоговой аттестации» рассчитана на 34 учебных часа в год, по 1 часу в неделю, 34 учебных недели в год.

Цель данного курса - подготовить обучающихся к сдаче экзамена по математике в форме ЕГЭ (базовый уровень) в соответствии с требованиями, предъявляемыми ФГОС СОО.

Задачи :

- ✓ познакомить со структурой и содержанием контрольных измерительных материалов по математике.
- ✓ научить заполнять бланки ЕГЭ по математике.
- ✓ повторить, обобщить и систематизировать знания по математике за уровень основного общего образования.
- ✓ расширить знания по отдельным темам: «Математика 5-6 класс», «Алгебра 7-9 класс», «Геометрия 7-9 класс», «Алгебра и начала анализа 10-11 класс», «Геометрия 10-11 класс»;

- ✓ расширить представления обучающихся о приемах и методах решения математических задач;
- ✓ сформировать навык работы с дополнительной литературой, навык использования различных Интернет-ресурсов;
- ✓ развить коммуникативные и общеучебные навыки работы в группе, самостоятельной работы, умения вести дискуссию, аргументировать ответы и т.д.
- ✓ развить способность к самоконтролю и концентрации, умения правильно распорядиться отведенным временем;
- ✓ научить обучающихся мыслить;
- ✓ развить математические знания, необходимые для применения в практической деятельности, для изучения смежных дисциплин, для продолжения образования;
- ✓ сформировать представление о математике как части общечеловеческой культуры;
- ✓ научить анализировать предлагаемые задания, разбивать их на составные части;
- ✓ повысить культуру решения различных типов задач;
- ✓ научить обучающихся решать задания различными способами и методами, что способствует развитию логического мышления у учеников, развивает сообразительность, фантазию, интуицию обучающихся;
- ✓ научить обосновывать правильность решения различных заданий, проводить проверку, самопроверку, взаимопроверку, формировать умение пользоваться различными моделями задач для поиска её решения;
- ✓ систематизировать знания обучающихся о методах, приемах, способах решения различных заданий, их видах;
- ✓ научить составлять математическую модель заданий, переходить от этой модели к ответам задачи, анализируя жизненную ситуацию текста задания

Формы организации учебных занятий

Формы проведения занятий включают в себя лекции, практические работы. Основной тип занятий - комбинированный урок. Каждая тема, рассматриваемая на занятиях, начинается с постановки задачи. Теоретический материал излагается в форме мини - лекции. После изучения теоретического материала выполняются задания для активного обучения, практические задания для закрепления, выполняются практические работы в рабочей тетради, проводится работа с тестами. Занятия строятся с учётом индивидуальных особенностей обучающихся, их темпа восприятия и уровня усвоения материала. Систематическое повторение способствует более целостному осмыслению изученного материала, поскольку целенаправленное обращение к изученным ранее темам позволяет учащимся встраивать новые понятия в систему уже освоенных знаний.

Контроль и система оценивания

Текущий контроль уровня усвоения материала осуществляется на каждом занятии по результатам выполнения учащимися самостоятельных, практических и тестовых работ. В конце каждой темы учащиеся сдают зачет.

Планируемые предметные результаты освоения учебного практикума

Предметные результаты:

Обучающийся научится:

- определять тип текстовой задачи, знать особенности методики её решения, используя при этом разные способы;
- применять полученные математические знания в решении жизненных задач;
- понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- составлять задачу по заданному вопросу, по иллюстрации, по данному решению, по аналогии, составлять обратные задачи;
- обосновывать правильность решения задачи;
- определять границы искомого ответа.

Обучающийся получит возможность научиться:

- применять полученные знания при решении практических задач;
- использовать дополнительную математическую литературу с целью углубления материала основного курса;
- «рисовать» словесную картину задачи;
- устанавливать взаимосвязь между величинами, данными в тексте задачи;
- составлять план решения задачи, оформлять решение задачи;

Метапредметные результаты:

Регулятивные УУД:

Обучающийся научится:

- самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности;
- выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных или их искать самостоятельно;
- составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);
- работая по предложенному или самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными и дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, компьютер);
- самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;
- уметь оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности;
- способности адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
- устанавливать причинно-следственные связи; строить логические суждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;
- создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентностей);
- формировать первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники;
- видеть математическую задачу в других дисциплинах, в окружающей жизни;

- понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- понимать сущность алгоритмических предписаний и действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

Обучающийся получит возможность научиться:

- планировать свою индивидуальную образовательную траекторию;
- пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся критериев, различая результат и способы действий;
- самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимания необходимости их проверки;
- самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

Коммуникативные УУД:

Обучающийся научится:

- организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками;
- определять цели, распределять функции и роли участников, взаимодействовать и находить общие способы работы;
- работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов;
- слушать партнёра; формулировать, аргументировать своё мнение.

Обучающийся получит возможность научиться:

- самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.);
- отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами;
- в дискуссии уметь выдвинуть контраргументы;
- учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
- понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты.

Познавательные УУД:

Обучающийся научится:

- строить логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- вычитывать все уровни текстовой информации;
- уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность;
- создавать математические модели;

- преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст, диаграмму и пр.).

Обучающийся получит возможность научиться:

- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;
- самостоятельно использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое), приёмы слушания.
- использовать математические средства для изучения и описания реальных процессов и явлений.
- независимости и критичности мышления.

Личностные результаты:

У обучающихся будут сформированы:

- первоначальное представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- осознание вклада отечественных ученых в развитие мировой науки;
- ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- коммуникативная компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры;

Обучающийся получит возможность для формирования:

- критичности мышления, умения распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- креативности мышления, инициативы, находчивости, активности при решении арифметических задач;
- умения контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;
- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;

Содержание учебного предмета.

2.1. Введение (1ч)

2.2. Вычисление и преобразования (5ч)

Действия с дробями. Действия с формулами. Вычисление степеней. Иррациональные выражения. Логарифмические выражения. Тригонометрические выражения

2.3. Текстовые задачи(4ч)

Задачи на движение. Задачи на процентное содержание

Задачи на работу. Задачи. Округление с избытком и недостатком

2.4 Уравнения(3ч)

Линейные и дробно- рациональные уравнения.

Показательные уравнения. Логарифмические уравнения.

Иррациональные уравнения.

2.5 Неравенства(3ч)

Координатная прямая. Числовые промежутки

2.6 Чтение, анализ графиков и диаграмм(2ч)

Скорость изменения величин. Чтение графика производной функции.

2.7 Прикладная геометрия(1ч)

Многоугольники. Прикладные геометрические задачи

2.8. Планиметрия(4ч)

Длины. Углы. Окружность. Свойства треугольника. Многоугольники

2.9. Размеры и единицы измерения(1ч)

2.10 Стереометрия.(2ч)

Параллелепипед. Призма. Пирамида. Цилиндр. Конус. Шар.

2.11. Теория вероятностей(2ч)

Классическое определение вероятности. Теоремы о вероятностях событий

2.12. Выбор оптимального ответа(2ч)

Подбор комплекта или комбинации. Выбор варианта из нескольких возможных

2.13. Анализ утверждений(1ч)

2.14. Числа и их свойства(1ч)

2.15. Задачи на смекалку(2ч)

Тематическое планирование

№пп	Наименованиеразделов и тем	Общее количество часов на изучение	Электронный образовательный ресурс
1.	Введение	1	https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege
2.	Вычисление и преобразования	5	
3.	Текстовые задачи	4	
4.	Уравнения	3	
5.	Неравенства	3	
6.	Чтение, анализ графиков и диаграмм	2	
7.	Прикладная геометрия	1	
8.	Планиметрия	4	
9.	Размеры и единицы измерения	1	
10.	Стереометрия	2	
11.	Теория вероятностей	2	
12.	Выбор оптимального ответа	2	
13.	Анализ утверждений	1	
14.	Числа и их свойства	1	
15.	Задачи на смекалку	2	
	Итого	34	

Поурочное планирование

№	Тема занятия	Плановые сроки прохождения темы	Фактические сроки (и/или коррекция)	Примечание
1.	Структура и содержание КИМ ЕГЭ по математике 2022 г ДЕМО версия уровень базовый уровень			
1.Вычисление и преобразования (5ч.)				
2.	Действия с дробями. Действия с формулами			
3.	Вычисление степеней.			
4.	Иррациональные выражения.			
5.	Логарифмические выражения.			
6.	Тригонометрические выражения			
2. Текстовые задачи(4 ч)				
7.	Задачи на движение.			
8.	Задачи на процентное содержание			
9.	Задачи на работу.			
10.	Задачи. Округление с избытком и недостатком			
3.Уравнения(3 ч)				
11.	Линейные и дробно-рациональные уравнения.			
12.	Показательные уравнения. Логарифмические уравнения.			
13.	Иррациональные уравнения.			
4.Неравенства(3 ч)				
14.	Координатная прямая			
15.	Решение неравенств			
16.	Числовые промежутки			
5.Чтение, анализ графиков и диаграмм(2 ч)				
17.	Определение величины по графику и диаграмме			
18.	Скорость изменения величин. Чтение графика производной функции.			
6.Прикладная геометрия(1ч.)				
19.	Многоугольники			
7. Планиметрия(4ч)				
20.	Длины. Углы.			
21.	Окружность.			
22.	Свойства треугольника.			
23.	Многоугольники			
8.Размеры и единицы измерения(1ч.)				
24.	Задачи на соответствие			

	величин.			
9.Стереометрия(2ч)				
25.	Параллелепипед. Призма. Пирамида.			
26.	Цилиндр. Конус. Шар.			
10.Теория вероятностей (2ч.)				
27.	Классическое определение вероятности			
28.	Теоремы о вероятностях событий			
11.Выбор оптимального ответа (2ч.)				
29.	Подбор комплекта или комбинации	13.05		
30.	Выбор варианта из нескольких возможных	20.05		
12.Анализ утверждений(1ч)				
31.	Анализ утверждений			
13.Числа и их свойства(1ч)				
32.	Цифровая запись числа			
14.Задачи на смекалку(2ч)				
33.	Задачи на смекалку			
34.	Задачи на смекалку			
	Итого 34 часа			