

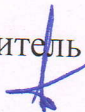
РАССМОТРЕНО

на заседании МО учителей
математики, физики и
информатики

Протокол № 1 от 26.08.2024

СОГЛАСОВАНО

заместитель директора



УТВЕРЖДЕНО

Распоряжением ДМО
Лицея - предуниверсария
от 30.08.2024 № 52

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
МАТЕМАТИЧЕСКОГО КРУЖКА
«Подготовка к ГИА по математике»

для обучающихся 11 классов

Составитель:
Дидевич Т.А.,
педагог дополнительного образования

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Математика является одним из опорных курсов основного общего образования: она обеспечивает изучение других дисциплин, как естественнонаучного, так и гуманитарного циклов, её освоение необходимо для продолжения образования и в повседневной жизни. Развитие у обучающихся научных представлений о происхождении и сущности алгебраических абстракций, способе отражения математической наукой явлений и процессов в природе и обществе, роли математического моделирования в научном познании и в практике способствует формированию научного мировоззрения и качеств мышления, необходимых для адаптации в современном цифровом обществе. Изучение математики обеспечивает развитие умения наблюдать, сравнивать, находить закономерности, требует критичности мышления, способности аргументированно обосновывать свои действия и выводы, формулировать утверждения. Обучающиеся они используют дедуктивные и индуктивные рассуждения, обобщение и конкретизацию, абстрагирование и аналогию.

Актуальность данной программы – создание условий для оптимального развития учащихся, в отношении которых есть серьезная надежда на дальнейший качественный скачок в развитии их способностей. Состояние математической подготовки учащихся характеризуется в первую очередь умением решать задачи. С другой стороны, задачи – это основное средство развития математического мышления обучающихся. Занимательны задачи на переливание, нестандартны сложные задачи, познавательны решения задач с помощью систем уравнений. Они развивают любознательность, сообразительность, интуицию, наблюдательность, настойчивость в преодолении трудностей.

Подготовка к ГИА требует от учащихся повторения материала программы основной школы, что и достигается при преобразовании алгебраических выражений, в решении неравенств, построении графиков функций и так далее.

Этот курс дополнительного образования дополняет базовую программу, способствует развитию познавательной активности, интереса к математике, повышению математической культуры.

В содержание программы дополнительного образования «Подготовка к ГИА по математике» включены следующие основные разделы: *«Текстовые задачи», «Планиметрия. Вычисление длин и площадей. Круг и окружность», «Чтение графиков и диаграмм», «Уравнения и неравенства», «Вычисления и преобразования».*

На изучение курса дополнительного образования «Подготовка к ГИА по математике» отводится 68 часов (2 часа в неделю).

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

Текстовые задачи

- Решение текстовых задач на округление с недостатком и избытком
- Решение текстовых задач на проценты
- Решение задач на банковские кредиты
- Задачи на сплавы и смеси
- Задачи на движение по прямой
- Задачи на движение по воде
- Задачи на совместную работу
- Задачи на прогрессии

Планиметрия. Вычисление длин и площадей. Круг и окружность

- Вычисление длин и площадей треугольников
- Вычисление длин и площадей параллелограммов
- Вычисление длин и площадей трапеции
- Круг и его элементы. Окружность
- Вписанная и описанная окружности
- Длина окружности и площадь круга

Чтение графиков и диаграмм

- Определение величины по графику
- Определение величины по диаграмме
- Применение диаграмм в различных сферах деятельности

Уравнения и неравенства

- Линейные уравнения и неравенства
- Квадратичные уравнения и неравенства
- Рациональные уравнения и неравенства
- Иррациональные уравнения и неравенства

Вычисления и преобразования

- Преобразования числовых рациональных выражений
- Преобразования алгебраических выражений и дробей
- Преобразования числовых и буквенных иррациональных выражений
- Вычисление значений степенных выражений

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Цель и задачи курса

Цель: создание условий для развития интереса учащихся к математике, формирование интереса к задачам прикладной направленности, развитие логического мышления и расширение общего кругозора ребенка в процессе рассмотрения различных практических задач и вопросов, расширение и углубление знаний учащихся по программному материалу, разностороннее развитие личности.

Задачи курса:

- обосновать актуальность решения задач практической направленности;
- показать связь тем по математике из школьной программы с “задачами” из реальной жизни;
- создать необходимые условия для самостоятельной работы учащихся;
- научить анализировать решенную задачу, формулировать вывод по ней;
- развивать логическое мышление и вычислительные навыки.

В ходе проведения занятий кружка следует обратить внимание на то, чтобы учащиеся овладели умениями общеучебного характера, разнообразными способами деятельности, приобрели опыт:

- решения разнообразных задач из различных разделов курса, в том числе задач, требующих поиска пути и способов решения;
- исследовательской деятельности, проведения экспериментов, обобщения;
- ясного, точного, грамотного изложения своих мыслей в устной и письменной речи, использования различных языков математики (словесного, символического, графического), свободного перехода с одного языка на другой для иллюстрации, аргументации;
- поиска, систематизации, анализа, классификации информации, использования разнообразных информационных источников, включая учебную и справочную литературу, современные информационные технологии.

В результате изучения математики на занятиях кружка ученик должен

уметь:

- решать текстовые задачи, с дробями и процентами, на прогрессии, решать логические, нестандартные задачи;
- вычислять длины и площади многоугольников;
- определять величины по графику и диаграмме;
- преобразовывать алгебраические выражения и дроби;
- решать уравнения и неравенства.

знать:

- методы решения логических задач;
- решать текстовые задачи;
- составлять план решения задач;
- свойства простейших геометрических фигур на плоскости
- находить длины, площади фигур на плоскости
- строить графики и диаграммы и читать их
- решать уравнения и неравенства (линейные, квадратичные, рациональные, иррациональные).

Планируемые результаты освоения обучающимися программы курса

Личностные универсальные учебные действия

У обучающихся будут сформированы:

- учебно-познавательный интерес к математическим задачам прикладного характера и способам решения этих задач;
- умение адекватно оценивать результаты своей работы на основе критерия успешности учебной деятельности;
- понимание причин успеха в учебной деятельности;
- умение определять границы своего незнания, преодолевать трудности с помощью одноклассников и учителя.

Обучающийся получит возможность для формирования:

- выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации учения;
- устойчивого учебно-познавательного интереса к методам моделирования прикладных задач;
- адекватного понимания причин успешности (неуспешности) учебной деятельности;
- осознанного понимания чувств других людей и сопереживания им.

Регулятивные универсальные учебные действия

Обучающийся научится:

- принимать и сохранять учебную задачу;
- планировать построение математической модели прикладной задачи, определять последовательность учебных действий в соответствии с поставленной задачей;
- осуществлять пошаговый и итоговый контроль под руководством учителя;
- анализировать ошибки и определять пути их преодоления;
- различать способы и результат действия.

Обучающийся получит возможность научиться:

- прогнозировать результаты своих действий на основе анализа учебной ситуации;
- проявить познавательную инициативу и самостоятельность;
- самостоятельно и адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы по ходу решения учебной задачи.

Познавательные универсальные учебные действия

Обучающийся научится:

- применять нестандартные методы решения различных математических задач;
- строить математические модели для решения прикладных задач;
- различать понятия «чистая» и «прикладная» математика;
- поэтапно решать прикладные задачи с помощью математических методов;
- читать графики и анализировать таблицы данных.

Обучающийся получит возможность научиться:

- строить индуктивные и дедуктивные рассуждения по аналогии;
- выбирать метод построения математической модели;
- преобразовывать прикладную задачу в математическую;
- различать обоснованные и необоснованные суждения;
- самостоятельно находить способы решения проблем творческого и поискового характера.

Коммуникативные универсальные учебные действия

Обучающийся научится:

- принимать участие в совместной работе коллектива;
- вести диалог, работая в парах;
- допускать существование различных точек зрения, уважать чужое мнение;
- корректно высказывать свое мнение, обосновывать свою позицию;
- совершенствовать математическую речь;
- формулировать собственное мнение и позицию.

Обучающийся получит возможность научиться:

- критически относиться к своему и чужому мнению;
- принимать самостоятельно решения;
- содействовать разрешению конфликтов, учитывая позиции участников.

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

МАТЕМАТИЧЕСКИЙ КРУЖОК

**«ПОДГОТОВКА К
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ
ПО МАТЕМАТИКЕ»**

2 ч в неделю

I семестр - 32 ч, II семестр - 36 ч, Всего - 68 ч.

11-е классы		№	Содержание материала
план	факт		
		Тема 1. «Текстовые задачи» (20 ч)	
		1-2	Введение. Виды текстовых задач
		3-4	Решение текстовых задач на округление с недостатком и избытком
		5-6	Решение текстовых задач на проценты
		7-8	Решение задач на банковские кредиты
		9-10	Задачи на сплавы и смеси
		11-12	Задачи на движение по прямой
		13-14	Задачи на движение по воде
		15-16	Задачи на совместную работу
		17-18	Задачи на прогрессии
		19-20	Тестовый контроль
		Тема 2. «Планиметрия. Вычисление длин и площадей» (8 ч)	
		21-22	Вычисление длин и площадей треугольников
		23-24	Вычисление длин и площадей параллелограммов
		25-26	Вычисление длин и площадей трапеции
		27-28	Тестовый контроль
		Тема 3. «Чтение графиков и диаграмм» (6ч)	
		29-30	Определение величины по графику
		31-32	Определение величины по диаграмме. Применение диаграмм в различных сферах деятельности
		33-34	Тестовый контроль
		Тема 4. «Круг и окружность» (10 ч)	
		35-36	Круг и его элементы. Окружность
		37-38	Вписанная и описанная окружности
		39-40	Длина окружности и площадь круга
		41-42	Решение задач
		43-44	Тестовый контроль
		Тема 5. «Уравнения и неравенства» (14 ч)	
		45-46	Линейные уравнения и неравенства
		47-48	Квадратичные уравнения и неравенства
		49-50	Рациональные уравнения и неравенства
		51-52	Решение задач
		53-54	Иррациональные уравнения и неравенства
		55-56	Решение задач
		57-58	Тестовый контроль
		Тема 6. «Вычисления и преобразования» (10 ч)	
		59-60	Преобразования числовых рациональных выражений
		61-62	Преобразования алгебраических выражений и дробей
		63-64	Преобразования числовых и буквенных иррациональных выражений
		65-66	Вычисление значений степенных выражений
		67-68	Итоговый контроль