

ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ АДМИНИСТРАЦИИ г.БРАТСКА
МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ «ЛИЦЕЙ №2»

РЕКОМЕНДОВАНО
внутренним экспертным
советом МБОУ «Лицей
№2» от «23» мая 2022 г.
протокол № 3
Председатель _____
/Н.А. Кучменко/

УТВЕРЖДЕНО
Приказом директора МБОУ
«Лицей № 2» от «31» августа
2022г. № 199/10
Директор МБОУ Лицей №2»
_____ /Ю.М. Кулешова /

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
курса внеурочной деятельности
«Избранные вопросы математики»
для обучающихся 11 класса

Направление: общеинтеллектуальное

Разработано:
Белькова И.В.,
учитель математики,
высшая квалификационная
категория;
ильина ВВ.В., учитель математики

г. Братск. 2022

Пояснительная записка

Рабочая программа **курса внеурочной деятельности** «Избранные вопросы математики» для обучающихся 11 класса составлена в соответствии с требованиями Федерального Государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г., № 1897 и направлена на достижение результатов освоения основной образовательной программы среднего общего образования МБОУ «Лицей № 2». Предметная составляющая курса строится на классических основах математических наук, учитывает Фундаментальное ядро содержания общего образования /Рос.акад. наук, Рос. акад. Образования под редакцией В.В. Козлова, А.М. Кондакова, четвертое издание, М., Просвещение, 2001.

Цель курса: создать условия для расширенного и углубленного изучения материала, удовлетворения познавательных интересов и развития способностей учащихся 11 классов в соответствии с основными темами курса алгебры и начал анализа и геометрии.

Задачи курса:

1. формировать у учащихся сознательное и прочное овладение системой математических знаний, умений, навыков;
2. систематизировать, расширить и углубить знания по алгебре и началам анализа; детально расширить темы, недостаточно глубоко изучаемые в школьном курсе и, как правило, вызывающие затруднения у учащихся;

Программа внеурочной деятельности МБОУ «Лицей №2» предусматривает на освоение курса «Избранные вопросы математики» **34 часа**

Планируемые результаты освоения учебного курса «Избранные вопросы математики»

Личностные

- выражают положительное отношение к процессу познания, адекватно оценивают свою учебную деятельность, осознают границы собственного знания и «незнания»;
- дают позитивную самооценку своей учебной деятельности, проявляют позитивный интерес к изучению предмета, и различным способам решения поставленных задач;
- проявляют интерес к способам решения новых учебных задач, понимают причины успеха или неудачи в учебной деятельности.

метапредметные

- использование действия моделирования для опробования культурных предметных средств и способов действий в новых нестандартных ситуациях;
- усвоение способов учебно-исследовательской деятельности;
- освоение способов работы с культурными текстами, излагающими позиции по вопросам в той ли иной области знания.

предметные

- знать понятия равносильных переходов и осуществлять их при решении задач;
- применять эффективные способы разложения многочлена на множители;

- уметь выполнять отбор корней уравнений и неравенств в соответствии с задачей;
- уметь обоснованно применять дополнительные формулы тригонометрии, логарифмические свойства и формулы;
- применять производную при исследовании функций;
- применять комбинированные приемы вычисления вероятности при решении задач;
- выделять основные свойства многоконфигурационных планиметрических и стереометрических фигур.

Содержание учебного курса

11 класс

Степень с действительным показателем (4 ч)

Арифметический корень и его свойства. Свойства степеней с действительным показателем. Решение иррациональных уравнений и неравенств.

Решение геометрических задач (10ч)

Решение задач на построение сечения. Метод координат в пространстве. Нахождение расстояния между точкой и плоскостью, прямой и плоскостью, между скрещивающимися прямыми. Решение задач на комбинации тел. Вычисление площади поверхности и объемов тел.

Показательная и логарифмическая функции (12ч)

Основное логарифмическое тождество. Формула перехода к новому основанию. Наиболее употребляемые частные свойства логарифмов. Преобразования, часто используемые при решении показательных и логарифмических уравнений и неравенств. Традиционные и нетрадиционные способы решения показательных и логарифмических уравнений и неравенств. Метод интервалов для логарифмических и показательных неравенств. Условия равносильности при решении показательных и логарифмических уравнений и неравенств. Сложная экспонента и ее свойства. Правила дифференцирования сложной экспоненты. Различные подходы при нахождении логарифмов с переменным основанием. Условия равносильности при решении показательных неравенств с переменным основанием. Неравенства для логарифмов с переменным основанием.

Первообразная и интеграл (4ч)

Неопределенный интеграл. Площадь криволинейной трапеции. Примеры интегралов от сложных функций.

Элементы математической статистики, комбинаторики и теории вероятностей (4ч)

Сочетания и размещения. Бином Ньютона. Геометрическое определение вероятности. Условная вероятность. Формула полной вероятности и формула Байеса.

Тематическое планирование учебного курса

№	Название темы	Кол-во часов, отводимых на освоение темы	Форма проведения
11 класс			
1	Степень с действительным показателем	4	практикум, исследовательская, факультативное занятие.
2	Решение геометрических задач	10	
3	Показательная и логарифмическая функции	12	
4	Первообразная и интеграл	4	
5	Элементы математической статистики, комбинаторики и теории вероятностей	4	

Система оценки достижения планируемых результатов

При оценке зачетных заданий используется следующая шкала перевода выполнения объема работы в отметку:

Отметка по пятибалльной шкале	«2» низкий уровень	«3» достаточный уровень	«4» высокий уровень	«5» оптимальный уровень
% выполнения работы	менее 50%	от 50% до 70%	от 70% до 90%	от 90% по 100%

Оценка коммуникативных навыков

№	Коммуникативные навыки	Достаточный уровень	Не достаточный уровень	Не владеют навыками
1	Умеют при необходимости отстаивать свою точку зрения			
2	Умеют слушать друг друга, принимать точку зрения товарища			
3	Умеют оформлять мысли в устной и письменной речи с учетом речевых ситуаций			

Перечень УМК:

1. Горнштейн П.И, Полонский В.Б//Необходимые условия в задачах с параметрами// Квант. – 2011 г.
2. Горнштейн П.И, Полонский В.Б., Якир М.С. // Задачи с параметрами – М.:Илекса, Харьков: Гимназия, 2003г.
3. Симонов А.Я. и др. Система тренировочных задач и упражнений по математике. М., «Просвещение», 2011г.
4. Балаян Э.Н. Математика. Серия «ЕГЭ».-Ростов н/Д: Феникс, 2014.
5. Колесников С.И Математика. Интенсивный курс подготовки к ЕГЭ. 2-е изд., испр. – М.: Айрис – пресс, 2014.
6. Балаян Э.Н. Экспресс – репетитор по математике для подготовки к ЕГЭ. Ростов н/Д: Феникс, 2013.
7. Мерзляк А.Г.. и др. Математика. Алгебра и начала анализа : 11 класс: учебник: углублённый уровень. - М., «Просвещение», 2021.
8. Открытый банк базовых заданий для проведения итоговой аттестации в 11 классе в форме ЕГЭ, электронная версия.