Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение «Лицей № 7 г. Черняховска»

РАССМОТРЕНО	СОГЛАСОВАНО	УТВЕРЖДАЮ
на заседании педагогического совета протокол №1 от 30.08.2019	на заседании кафедры естественно-математических наук _____ Т.А. Савинкова Протокол №1 от «30» 08.2019	Директор МАОУ «Лицей №7 г. Черняховска» _____ О.И. Бережная Приказ №112 ОД от «30» 08.2019

Рабочая программа

элективного курса по математике (базовый уровень) ГОС ООО

«Избранные вопросы математики»

11 Ф класс

Составитель : учитель математики

Грибовская Елена Адольфовна

Срок реализации 2019-2020 учебный год

Пояснительная записка.

Данная программа элективного курса своим содержанием рассчитана для учащихся 11 классов. Этот курс предлагает учащимся знакомство с математикой как с общекультурной ценностью, выработкой понимания ими того, что математика является инструментом познания окружающего мира и самого себя. На занятиях этого курса есть возможность устранить пробелы ученика по тем или иным изученным темам. Учитель помогает выявить слабые места ученика, оказывает помощь при систематизации материала, готовит правильно оформлять экзаменационные бланки ответов. Навыки решения математических задач необходимы всякому ученику, желающему хорошо подготовиться и успешно сдать экзамены по математике.

Особенность элективного курса «Избранные вопросы математики» состоит в том, что для занятий по математике предлагаются небольшие фрагменты, относящиеся к различным разделам школьной математики.

Каждое занятие направлено на то, чтобы развить интерес школьников к предмету, познакомить их с новыми идеями и методами, расширить представление об изучаемом в основном курсе материале.

Данный курс является базовым общеобразовательным, отражает обязательную для всех школьников инвариативную часть образования и направлен на успешное завершение общеобразовательной подготовки обучающихся.

Элективный курс «Математика. Готовимся к ЕГЭ» предусматривает повторное рассмотрение теоретического материала по математике, а кроме этого, нацелен на более глубокое рассмотрение отдельных тем, способствует развитию логического мышления, , намечает и использует целый ряд межпредметных связей (прежде всего с физикой и геометрией, химией, биологией, информатикой, историей возникновения математики).

Цель данного курса:

- оказание индивидуальной и систематической помощи выпускнику при систематизации, обобщении и повторении курса математики и подготовке к экзаменам.
- создание целостного представления о теме и значительно расширить спектр задач, посильных для учащихся.

Задачи курса:

1) развить интерес и положительную мотивацию изучения математики;
2) подготовить учащихся к экзаменам;
3) дать ученикам возможность проанализировать и раскрыть свои способности;
4) формировать навыки самостоятельной работы;
5) формирование навыка работы с дополнительной литературой, использования различных Интернет-ресурсов;
6) развитие коммуникативных и общеучебных навыков работы в группе, умений вести дискуссию, аргументировать ответы и т.д.;
7) развитие способности к самоконтролю и концентрации, умения правильно распорядиться отведенным временем.

Элективный курс рассчитан на 34 часа в год (1 час в неделю).

В процессе изучения данного курса предполагается использование различных методов активизации познавательной деятельности школьников. А также различных форм организации их самостоятельной работы.

Основная функция учителя в данном курсе состоит в «сопровождении» учащегося в его познавательной деятельности, коррекции ранее полученных учащимися ЗУН.

Для работы с учащимися применимы такие формы работы, как лекция, семинар, практические занятия. Предлагаемый курс является развитием системы ранее приобретенных программных знаний. Организация на занятиях может несколько отличается от урочной: ученику необходимо давать время на размышление, учить рассуждать, выдвигать гипотезы. В курсе заложена возможность дифференцированного обучения. При решении ряда задач необходимо рассмотреть несколько случаев.

В программу могут быть внесены изменения и/или дополнения в связи с изменением внутреннего распорядка образовательной деятельности Лицея.

Содержание курса.

Модуль 1 «Базовые навыки»

Арифметические действия с целыми числами. Арифметические действия с дробями. Арифметические действия со степенями.

Перевод единиц измерений. Сравнение величин, прикидка и оценка, соответствия между величинами и их значениями.

Практические арифметические задачи с текстовым условием. Оптимальный выбор. Текстовые арифметические задачи с логической составляющей.

Практические задачи с текстовым условием на проценты.

Модуль 2 «Функции»

Функция. График функции. Чтение графиков функций. Основные элементарные функции.

Возрастание, убывание, точки максимума, минимума, наибольшие, наименьшие значения функции. Чтение графиков функций.

Основные элементарные функции.

Модуль 3 «Начала математического анализа»

Понятие производной. Производная как угловой коэффициент касательной. Вычисление производных. Уравнение касательной к графику функции. Чтение свойств производной функции по графику этой функции. Чтение свойств графика функции по графику производной этой функции.

Модуль 4 «Алгебра»

Числа. Корни и степени. Основные законы алгебры. Формулы сокращённого умножения. Преобразование рациональных алгебраических выражений. Арифметические действия с корнями и иррациональными выражениями. Понятие и свойства степени с действительным показателем. Вычисление значений показательных выражений. Вычисления и преобразования по данным формулам.

Основы тригонометрии. Основные формулы тригонометрии. Вычисление значений тригонометрических выражений.

Логарифмы. Понятие логарифма. Свойства логарифмов. Вычисление значений логарифмических выражений.

Модуль 5 «Уравнения и неравенства»

Уравнения. Общие сведения об уравнениях. Линейные, квадратные, кубические уравнения. Рациональные уравнения. Иррациональные уравнения. Системы уравнений. Обзор методов их решения. Использование графиков при решении систем.

Простейшие показательные уравнения. Простейшие логарифмические уравнения. Простейшие тригонометрические уравнения.

Неравенства**.** Неравенства. Общие сведения о неравенствах. Рациональные неравенства. Метод интервалов. Системы неравенств.

Простейшие показательные, логарифмические, тригонометрические неравенства .

Модуль 6 «Геометрия»

Треугольник. Параллелограмм. Прямоугольник, квадрат, ромб. Трапеция. Окружность и круг. Вписанные и описанные окружности.

Многоугольник. Геометрия на клетчатой бумаге. Простейшие задачи в координатах.

Практические и прикладные задачи по планиметрии в ЕГЭ по математике. Задачи по планиметрии на вычисление в ЕГЭ по математике.

Призма, её элементы. Прямая призма. Правильная призма. Правильная треугольная призма. Площадь поверхности призмы. Объём призмы. Параллелепипед, его элементы. Прямоугольный параллелепипед. Куб.

Пирамида, её элементы. Правильная пирамида, её элементы. Правильная треугольная пирамида. Правильная четырёхугольная пирамида. Правильная шестиугольная пирамида. Пирамиды. Площади и объёмы.

Сфера и шар, их элементы. Площадь сферы и объём шара.

Цилиндр, его элементы. Площадь поверхности цилиндра. Конус, его элементы. Площадь поверхности конуса. Объём цилиндра и объём конуса.

Изменение площади и объёма фигуры при изменении её элементов.

Практические и прикладные задачи по стереометрии в ЕГЭ по математике. Задачи по стереометрии на вычисление в ЕГЭ по математике.

Модуль 7 «Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей»

Чтение данных, представленных в виде графиков, диаграмм и таблиц. Анализ и сопоставление данных, представленных в виде графиков, диаграмм и таблиц.

Понятие вероятности. Практические задачи на вычисление вероятностей.

Календарно- тематическое планирование

№	Тема	Кол-во часов	Предварительная дата	Фактическая дата
	Модуль «Базовые навыки»	**5**		
1.	Арифметические действия с целыми числами. Арифметические действия с дробями. Арифметические действия со степенями.	1		
2.	Сравнение величин, прикидка и оценка.	1		
3.	Практические арифметические задачи с текстовым условием. Оптимальный выбор.	1		
4.	Текстовые арифметические задачи с логической составляющей.	1		
5.	Практические задачи с текстовым условием на проценты.	1		
	Модуль «Функции»	**2**		
6.	Функция. График функции. Чтение графиков функций.	1		
7.	Основные элементарные функции: линейная функция, функция, описывающая обратную пропорциональную зависимость, квадратичная функция.	1		
	Модуль «Начала математического анализа»	**3**		
8.	Понятие производной. Вычисление производных.	1		
9.	Производная как угловой коэффициент касательной . Уравнение касательной к графику функции.	1		
10.	Чтение свойств производной функции по графику этой функции и по графику производной этой функции	1		

	Модуль «Алгебра»	**8**		
11.	Основные законы алгебры. Формулы сокращенного умножения. Преобразование рациональных алгебраических выражений.	1		
12.	Арифметические действия с корнями и иррациональными выражениями.	1		
13.	Понятие и свойства степени с действительным показателем.	1		
14.	Вычисление и преобразования .	1		
15.	Вычисления и преобразования по данным формулам.	1		
16.	Основные формулы тригонометрии. Вычисление значений тригонометрических выражений.	1		
17.	Вычисление значений показательных выражений.	1		
18.	Вычисление значений логарифмических выражений.	1		
	Модуль «Уравнения и неравенства»	7		
19.	Общие сведения об уравнениях. Линейные, квадратные, кубические уравнения	1		
20.	Рациональные уравнения. Иррациональные уравнения.	1		
21.	Системы уравнений. Обзор методов их решения. Использование графиков при решении систем.	1		
22.	Неравенства. Общие сведения о неравенствах. Рациональные неравенства. Метод интервалов. Системы неравенств.	1		
23.	Простейшие тригонометрические уравнения.	1		
24.	Простейшие показательные уравнения и неравенства.	1		
25.	Простейшие логарифмические уравнения и неравенства.	1		

	Модуль «Геометрия»	6		
26.	Треугольник, параллелограмм, прямоугольник, ромб, квадрат, трапеция : длины и площади.	1		
27.	Окружность и круг. Вписанные и описанные окружности.	1		
28.	Геометрия на клетчатой бумаге.	1		
29.	Простейшие задачи в координатах.	1		
30.	Призма. Параллелепипед. Куб. Пирамида. Практические и прикладные задачи по стереометрии.	1		
31.	Сфера и шар. Цилиндр. Конус. Практические и прикладные задачи по стереометрии.	1		
	Модуль «Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей»	3		
32.	Чтение и анализ графиков, диаграмм, таблиц.	1		
33.	Выбор оптимального варианта.	1		
34.	Практические задачи на вычисление вероятностей.	1		