

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ГИМНАЗИЯ №1» ГОРОДА КУРЧАТОВА КУРСКОЙ ОБЛАСТИ**

ПРИНЯТО

решением учителей
естественно-научной кафедры
протокол №1 от 31.08.21

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР
Анпилогова О.А.

Рабочая программа
спецкурса « Подготовительный курс к ЕГЭ»
для среднего общего образования
Срок освоения программы 2 года (с 10 по 11 класс)

Составитель (и): учитель Дубкова К.П

2021 г.

Пояснительная записка

Рабочая программа по спецкурсу по математике «Подготовительный курс к ЕГЭ» для 10-11 класса разработана в соответствии с:

1. Федеральным законом № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 г.
2. ФГОС среднего общего образования, утвержденным приказом Министерства образования и науки от 17.05.2012 № 413;
3. Положением о рабочей программе МБОУ «Гимназия №1» г. Курчатова Курской области (протокол №1 от 24.08.2021 Приказ 456/1-од от 31.08.2021).
4. Основной образовательной программой среднего общего образования МБОУ «Гимназия №1» г. Курчатова Курской области на 2020-2022 учебные годы (Протокол педагогического совета №13 от 13.08.2020 , Приказ 156/1-к от 13.08.2020)
5. Учебным планом МБОУ «Гимназия №1» г. Курчатова на 2021-2022 учебный год (протокол № 1 от 24.08.2021 г., приказ 434 - об от 25.08.2021 г.)
6. Федеральным перечнем учебников с изменениями, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих программы общего образования. (Приказ от 23 декабря 2020 г. N 766)
7. Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 г., № 28. Об утверждении СанПиН 2.4.3648-20 «Санитарно – эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».
8. Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 11.12.2020г. № 712 «О внесении изменений в некоторые федеральные государственные образовательные стандарты общего образования по вопросам воспитания обучающихся»

Для освоения курса в 10 классе отведен 1 час в неделю (35 часов в год) в рамках компонента образовательного учреждения. В 11 классе 34 часа(1 час в неделю)

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Программа данного спецкурса ориентирована на рассмотрение отдельных вопросов математики, которые входят в содержание единого государственного экзамена. Курс дополняет и развивает школьный курс математики, а также является информационной поддержкой дальнейшего образования и ориентирован на удовлетворение образовательных потребностей старших школьников, их аналитических и синтетических способностей.

Основная идея данного спецкурса заключена в расширении и углублении знаний учащихся по некоторым разделам математики, в обеспечении прочного и сознательного овладения учащимися системой математических знаний и умений, необходимых при сдаче выпускного экзамена, а для некоторых школьников – необходимых для продолжения образования.

В процессе освоения содержания данного курса ученики овладевают новыми знаниями или углубляют изученный материал, обогащают свой жизненный опыт, получают возможность практического применения своих интеллектуальных, организаторских способностей, развивают свои коммуникативные способности, овладевают общеучебными умениями. Освоение предметного содержания курса и сам процесс его изучения становятся средствами, которые обеспечивают переход от обучения учащихся к их самообразованию.

Изучение курса предполагает обеспечение положительной мотивации учащихся на повторение ранее изученного материала, выделение узловых вопросов курса, предназначенных для повторения, использование схем, моделей, опорных конспектов, справочников, компьютерных тестов, самостоятельное составление (моделирование) тестов.

Методической основой данного курса является деятельностный подход к обучению математике. Данный подход предполагает обучение не только готовым знаниям, но и деятельности по приобретению этих знаний, способов рассуждений, доказательств. В связи с этим в процессе изучения курса учащимся предлагаются задания, стимулирующие самостоятельное открытие ими математических фактов, новых, ранее неизвестных приемов и способов решения задач.

Цель курса: обеспечение индивидуального и систематического сопровождения учащихся при подготовке к выпускным экзаменам по математике.

Задачи курса:

- расширение и углубление школьного курса математики;
- актуализация, систематизация и обобщение знаний учащихся по математике;
- формирование у учащихся понимания роли математических знаний как инструмента, позволяющего выбрать лучший вариант действий из многих возможных;
- развитие интереса учащихся к изучению математики;
- расширение научного кругозора учащихся;
- обучение старшеклассников решению учебных и жизненных проблем, способам анализа информации, получаемой в разных формах;
- психологическая подготовка к выпускным экзаменам.

Требования к уровню подготовки учащихся

Уравнения, системы уравнений.

Содержание: уравнения в целых числах; равносильность уравнений; уравнения вида $P(x)Q(x) = 0$ и $P(x)/Q(x) = 0$; уравнения, содержащие переменную под знаком модуля; иррациональные уравнения, нестандартные приёмы решения уравнений; использование свойств функций для решения уравнений; различные методы решения систем уравнений; определение параметра; решение уравнений, содержащих параметры; решение систем уравнений с параметрами.

Знать: понятия уравнения и системы уравнений; способы решения уравнений вида $P(x)Q(x) = 0$ и $P(x)/Q(x) = 0$, а также уравнений, содержащих переменную под знаком модуля, и уравнений с параметрами, иррациональных уравнений.. Нестандартные приёмы решения уравнений. Различные методы решения систем уравнений и систем уравнений с параметрами.

Ученик научится: решать уравнения в целых числах; устанавливать равносильность уравнений; решать уравнения вида $P(x)Q(x) = 0$ и $P(x)/Q(x) = 0$; использовать свойства функций для решения уравнений; решать уравнения, содержащие переменную под знаком модуля; иррациональные уравнения; решать уравнения с параметрами; решать системы уравнений; решать системы уравнений с параметрами.

Планиметрия.

Содержание: Многоугольники. Окружность. Углы в окружности. Вписанная и описанная окружности. Площади плоских фигур. Правильные многоугольники.

Планиметрические задачи повышенной сложности.

Знать: формулы площадей геометрических фигур; вписанный и центральный углы; вписанная и описанная окружности; правильные многоугольники.

Ученик научится: решать треугольник; решать задачи с окружностью; находить площади плоских фигур.

Неравенства.

Содержание: Доказательство неравенств. Различные методы решения неравенств. Алгоритм решения неравенств с переменной под знаком модуля. Различные методы решения систем неравенств. Системы неравенств содержащих переменную под знаком модуля. Обобщенный метод интервалов при решении неравенств. Решение иррациональных неравенств.

Знать: способы доказательства неравенств; определение и классификация неравенств; алгоритм решения линейного неравенства, неравенств, решаемых методом интервалов; примеры задач, решение которых сводится к решению неравенств.

Ученик научится: решать линейные, квадратные, показательные, логарифмические, тригонометрические, иррациональные неравенства и системы неравенств; доказывать неравенства; решать неравенства с модулем и с параметром.

В результате изучения курса учащиеся научатся овладевать следующими понятиями и применять их при решении задач:

- Решить треугольник
- Площадь фигуры, формулы вычисления площадей фигур
- Построение графиков функций и зависимостей, содержащих знак модуля
- Графики уравнений
- Уравнения в целых числах

• Равносильные уравнения. Уравнения вида $P(x) \cdot Q(x) = 0$ и $\frac{P(x)}{Q(x)} = 0$. Иррациональные, показательные и логарифмические уравнения. Нестандартные приемы решения уравнений

- Системы уравнений. Различные способы решения систем уравнений. Решение уравнений и систем уравнений с параметрами
- Доказательство неравенств
- Иррациональные, показательные и логарифмические неравенства. Различные методы решения неравенств. Неравенства, содержащие переменную под знаком модуля
- Системы неравенств. Решение систем неравенств различными способами.
- Неравенства и системы неравенств с параметрами
- Метод интервалов

В итоге освоения курса математики ученики 10-11 классов получат возможность научиться :

- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни;
- выполнять вычисления и преобразования;

- решать уравнения и неравенства;
- выполнять действия с функциями;
- выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами;
- строить и исследовать математические модели.
- формировать понятия о математических методах при решении сложных математических задач;
- обучатся заполнять бланки ЕГЭ и рационально использовать время при решении задач второй части.

Формы и средства контроля

- тестирование
- самостоятельная работа
- индивидуальный и фронтальный опрос.

Содержание спецкурса

Уравнения, системы уравнений

Уравнения в целых числах.

Равносильность уравнений. Уравнения вида $P(x) \cdot Q(x) = 0$. Уравнения вида $P(x)/Q(x) = 0$. Уравнения, содержащие переменную под знаком модуля. Нестандартные приемы решения уравнений. Использование свойств функций для решения уравнений. Различные методы решения систем уравнений.

Определение параметра. Решение уравнений, содержащих параметры. Решение систем уравнений с параметрами.

Неравенства, системы неравенств

Доказательство неравенств.

Различные методы решения неравенств.

Алгоритм решения неравенств с переменной под знаком модуля.

Различные методы решения систем неравенств. Системы неравенств, содержащих переменную под знаком модуля.

Обобщенный метод интервалов при решении неравенств.

Планиметрия

Многоугольники. Окружность. Углы в окружности. Вписанная и описанная окружности. Площади плоских фигур. Правильные многоугольники.

Планиметрические задачи повышенной сложности

Тождественные преобразования выражений.

Преобразования выражений, включающих арифметические операции Преобразования выражений, включающих операцию возведения в степень Преобразования выражений, включающих корни

натуральной степени Преобразования тригонометрических выражений

Преобразование выражений, содержащих логарифмы.

Уравнения

Квадратные уравнения Рациональные уравнения Иррациональные уравнения

Тригонометрические уравнения Показательные уравнения Логарифмические уравнения

Равносильность уравнений, систем уравнений

Стереометрия.

Призма, её основания, боковые рёбра, высота, боковая поверхность; прямая призма; правильная призма. Объем призмы Параллелепипед; куб; симметрии в кубе, в параллелепипеде. Объем составных многогранников. Пирамида, её основание, боковые рёбра, высота, боковая поверхность; треугольная пирамида; вычисление объема пирамиды. Сечения куба, призмы, пирамиды. Нахождение площадей сечений.

Цилиндр. Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развёртка. Сечения цилиндра. Объем цилиндра. Конус. Основание, высота, боковая поверхность,

образующая, развёртка. Сечения конуса. Объем. Шар и сфера, их сечения. Объем шара и его частей

Элементы статистики и теории вероятности

Вероятности событий. Теоремы о вероятности событий. Примеры использования вероятностей и статистики при решении прикладных задач

Задачи с параметрами. Решение уравнений, неравенств, систем уравнений

**Тематическое планирование по спецкурсу,
в том числе с учетом рабочей программы воспитания,
с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы.**

10 класс

| № п/п | Название раздела, кол-во часов | Темы раздела | Кол-во часов | Формы контроля (тесты, п/р) | Деятельность учителя с учетом рабочей программы воспитания |
|-------|---|--|--------------|-----------------------------|--|
| 1 | Уравнения, системы уравнений(16) | <u>Линейные уравнения. Линейные уравнения с параметром.</u> | 1 | | - побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, принципы учебной дисциплины и самоорганизации через знакомство и в последующем соблюдение «Правил внутреннего распорядка обучающихся» - привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, |
| | | <u>Квадратные уравнения. Теорема Виета.</u> <u>Квадратное уравнение с параметром.</u> | 2 | | |

| | | | | | |
|---|--|---|---|---|---|
| | | <u>Дробно-рациональные уравнения</u> | 1 | | |
| | | <u>Многочлены от одной переменной. Делимость многочленов</u> | 2 | | |
| | | <u>Разложение многочленов на множители. Теорема Безу. Схема Горнера .Алгебраическое уравнение</u> | 2 | 1 | активизации познавательной деятельности через использование занимательных элементов |
| | | <u>Решение уравнений четвертой, пятой степени</u> | 1 | | |
| | | <u>Бином Ньютона и решение уравнений</u> | 2 | 1 | использование ИКТ (мультимедийные презентации) |
| | | <u>Уравнения с модулем</u> | 1 | | |
| | | <u>Иррациональные уравнения</u> | 2 | | |
| | | <u>Системы алгебраических уравнений</u> | 1 | | |
| | | <u>Тест № 1 по теме «Уравнения, системы уравнений.</u> | 1 | 1 | |
| | | <u>Решение уравнений и систем уравнений с параметрами</u> | 2 | | - привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения; |
| 2 | Неравенства, системы неравенств(13) | <u>Рациональные неравенства высших степеней.</u> | 2 | | |
| | | <u>Неравенства с модулем</u> | 2 | | |
| | | <u>Иррациональные неравенства</u> | 2 | | |
| | | <u>Показательные неравенства</u> | 1 | | |
| | | <u>Логарифмические неравенства.</u> | 1 | | |
| | | <u>Смешанные неравенства.</u> | 2 | | активизации познавательной деятельности при самостоятельной подготовке к ЕГЭ |
| | | <u>Решение неравенств с параметром.</u> | 2 | | |
| | | <u>Тест №2 » по теме: «Неравенства</u> | 1 | 1 | |
| 3 | Планиметрия (6) | <u>Площадь и периметр</u> | 1 | | |
| | | <u>Вычисления углов и метрические соотношения</u> | 2 | | |
| | | <u>Четырехугольники</u> | 1 | | |
| | | <u>Вписанная и описанная окружность</u> | 1 | | |
| | | <u>Тетраэдр, параллелепипед(сечения . Решение</u> | 2 | 1 | активизации познавательной деятельности при самостоятельной |

| | | | | | |
|-----------------|--|--|----|----------|--|
| | | 14 из ЕГЭ | | | подготовке к ЕГЭ |
| 4 | Всего(35) | | 35 | 5 | |
| 11 класс | | | | | |
| 1 | Тождественные преобразования выражений(5) | <u>Преобразования выражений, включающих операцию возведения в степень</u> | 1 | | побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, принципы учебной дисциплины и самоорганизации через знакомство и в последующем соблюдение «Правил внутреннего распорядка обучающихся» |
| | | <u>Преобразования тригонометрических выражений</u> | 1 | | |
| | | <u>Преобразование выражений, включающих операцию логарифмирования</u> | 1 | | |
| | | <u>Практическая работа «Тождественные преобразования выражений»</u> | 1 | 1 | |
| 2 | Уравнения (повторение) (5) | Уравнения простейших уравнений (повторение) | 1 | | привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, |
| | | Уравнения логарифмические, показательные (повторение) | 1 | | |
| | | Уравнения тригонометрических уравнений | 1 | | |
| | | Уравнения смешанного типа | 1 | | |
| | | Тест « Уравнения» | 1 | 1 | |
| 3 | Начала математического анализа(6) | Применение математических методов для решения содержательных задач из различных областей науки и практики. Интерпретация результата, учёт реальных ограничений | 1 | | Формировать культуру вычислительных навыков Развивать логическое и критическое мышление, культуру речи, способность к умственному эксперименту. |
| | | <u>Геометрический смысл производной</u> | 1 | | |
| | | <u>Физический смысл производной</u> | 1 | | |
| | | Применение производной для исследования функции | 1 | | |
| | | Примеры использования производной для нахождения наилучшего решения в прикладных, в том числе социально-экономических, задачах | 2 | | - применение полученных знаний в практической жизни |
| | | <u>Контрольная работа №2(Тест)</u> | 1 | | |
| 4 | Стереометрия(8) | <u>Призма, её основания, боковые рёбра, высота, боковая поверхность; прямая призма;</u> | 1 | | - повторение изображение пространственных фигур, применений полученных знаний при решении практических |

| | | | | | |
|---|---|--|----|----------|--|
| | | <u>правильная призма. Объем призмы</u> | | | задач |
| | | <u>Параллелепипед; куб; симметрии в кубе, в параллелепипеде. Объем составных многогранников.</u> | 1 | | |
| | | Пирамида, её основание, боковые рёбра, высота, боковая поверхность; треугольная пирамида | 1 | | Применять на уроках интерактивные формы работы учащихся |
| | | Сечения куба, призмы, пирамиды. Нахождение площадей сечений | 1 | | |
| | | <u>Цилиндр. Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развёртка. Сечения цилиндра. Объем цилиндра.</u> | 1 | | |
| | | <u>Конус. Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развёртка. Сечения конуса. Объем.</u> | 1 | | |
| | | <u>Шар и сфера, их сечения. Объем шара и его частей.</u> | 1 | | |
| | | <u>Практическая работа по теме: «Многогранники и тела вращения».</u> | 1 | 1 | |
| 5 | Элементы статистики и теории вероятности (4) | <u>Вероятности событий Теоремы о вероятности событий.</u> | 1 | | - активизация познавательной деятельности при изучении новых тем |
| | | <u>Примеры использования вероятностей и статистики при решении прикладных задач</u> | 1 | | |
| | | Решение новых задач по вероятности, входящих в ЕГЭ | 2 | 1 | |
| 6 | Задачи с параметрами (3) | Уравнения с параметрами | 1 | | |
| | | Неравенства с неравенствами | 1 | | |
| | | Решение систем уравнений | 1 | | |
| 7 | Повторение , решение тестов(3) | Тест№1 | 1 | 1 | активизации познавательной деятельности при самостоятельной подготовке к ЕГЭ |
| | | Тест№2 | 1 | 1 | |
| | | Тест№3 | 1 | 1 | |
| | Всего(34) | 34 | 34 | 7 | |

