

**Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
г. Калининграда гимназия № 32**

«Рассмотрено» на заседании кафедры <i>Ежелева Е.Т.</i> Протокол № <u>2</u> от 17.08.2020 г.	«Согласовано» на заседании НМС МАОУ гимназии № 32 <i>Шеленкова Н.Ю.</i> ФИО зам. директора по НМР, УВ Протокол № 2 от 17.08.2020 г.	Разрешена к применению приказом директора МАОУ гимназии № 32 <i>Белякова В.Н.</i> Протокол № <u>77</u> -ос от 17.08.20 г.
--	---	---



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

курс по математике

Решение задач второй части ЕГЭ повышенного уровня
сложности

11 Б класс

Сорокиной Елены Анатольевны

Количество часов на год: 70

Всего в неделю 2 часа.

Калининград

2020

Пояснительная записка

Программа курса составлена на основе федерального компонента государственного стандарта основного общего образования.

Данная рабочая программа ориентирована на учащихся 11-х классов. Рабочая программа составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования с учетом федеральных и примерных образовательных программ основного общего образования по учебным предметам «Математика».

Программа реализуется через урочные формы работы, а также, в случае необходимости, через введение дистанционной формы обучения школьников. Дистанционное обучение – это обучение, при котором осуществляется целенаправленное взаимодействие обучающегося и преподавателя на основе информационных (компьютерных) технологий независимо от места проживания участника учебного процесса.

Предполагается смешанный формат дистанционного обучения. Для обмена информацией и создания доступной образовательной среды предполагается использование облачных технологий, а также мессенджеров (WhatsApp, Viber, Telegram). Для ведения уроков в онлайн-формате: Zoom, Discord. Для создания интерактивных заданий и индивидуального образовательного маршрута онлайн-сервисы: Фоксфорд, ШЦП, uztest.ru, uchi.ru, skysmart.

Целью профильного обучения, как одного из направлений модернизации математического образования является обеспечение углубленного изучения предмета и подготовка учащихся к продолжению образования.

Основным направлением модернизации математического школьного образования является отработка механизмов итоговой аттестации через введение единого государственного экзамена. В заданиях ЕГЭ по математике с развернутым ответом (часть вторая), а также с кратким ответом (часть первая), встречаются неравенства и системы неравенств, тригонометрические уравнения. Обязательны такие задания и на вступительных экзаменах в вузы.

Появление таких заданий на экзаменах далеко не случайно, т.к. с их помощью проверяется техника владения формулами элементарной математики, методами решения уравнений и неравенств, умение выстраивать логическую цепочку рассуждений, уровень логического мышления учащегося и их математической культуры.

В данном курсе рассматриваются различные методы решения неравенств повышенного уровня сложности. Задачи, решение которых можно получить с применением неравенств частые гости на математических олимпиадах школьников.

В предлагаемом курсе геометрии изучаются основные пространственные фигуры, построение их сечений и нахождение площадей

Курс предназначен для расширенного и углубленного изучения математики и подготовки к выпускным экзаменам за курс общей и средней школы, а также направлен на подготовку к олимпиадам школьников различного уровня сложности.

Курс способствует формированию устойчивого интереса учащихся к предмету, исследовательского подхода в решении задач, сознательному овладению учащимися системой математических знаний.

Цели курса:

- обобщение изученного в базовой школе материала,
- обеспечить условия для самостоятельной творческой работы;
- формировать исследовательский подход в решении задач;
- помочь осознать степень глубины знаний по предмету;
- оценить возможности сознательного овладения учащимися системой математических знаний;

Задачи курса:

- углубить знания учащихся по предмету;
- формирование у учащихся устойчивого интереса к предмету;
- выявление и развитие их математических способностей;
- подготовка к новой форме проведения экзамена в 11-м классе и к обучению в старшем звене;
- помочь овладеть рядом технических и интеллектуальных умений на уровне свободного их использования;
- помочь ученику оценить свой потенциал с точки зрения образовательных перспектив;
- развивать познавательную и исследовательскую деятельность учащегося;
- устранить у учащихся трудности, которые возникают при решении задач.

Формы проведения занятий включают в себя лекции, практические работы, тренинги по использованию методов поиска решений. Основной тип занятий комбинированный урок. Каждая тема курса начинается с постановки задачи. Теоретический материал излагается в форме мини лекции. После изучения теоретического материала выполняются практические задания для его закрепления. Занятия строятся с учётом индивидуальных особенностей обучающихся, их темпа восприятия и уровня усвоения материала.

В ходе обучения периодически проводятся непродолжительные, рассчитанные на 30-45 минут, контрольные работы и тестовые испытания для определения глубины знаний и скорости выполнения заданий. Контрольные замеры обеспечивают эффективную обратную связь, позволяющую обучающим и обучающимся корректировать свою деятельность.

Систематическое повторение способствует более целостному осмыслению изученного материала, поскольку целенаправленное обращение к изученным ранее темам позволяет обучающимся встраивать новые понятия в систему уже освоенных знаний.

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ УСВОЕНИЯ КУРСА:

В результате изучения курса учащийся должен:

- усвоить основные приемы и методы решения неравенств и систем неравенств;
 - применять алгоритм решения неравенств,
- проводить полное обоснование при решении систем неравенств;
- овладеть исследовательской деятельностью;
 - усвоить нестандартные методы решения неравенств;
 - Освоить определённый набор приёмов решения геометрических задач и уметь применять их при решении задач и доказательстве теорем.
 - Владеть основными принципами математического моделирования, умением выполнять необходимые эскизы к решаемым задачам.
 - Приводить полные обоснования при решении задач, используя при этом изученные теоретические сведения, необходимую математическую символику.
 - Уметь точно и грамотно формулировать изученные теоретические положения и применять их, излагая собственные рассуждения при решении задач и доказательстве теорем курса.
 - Свободно оперировать аппаратом алгебры и геометрии при решении аналитических задач.

УЧАЩИЕСЯ БУДУТ УМЕТЬ:

- ✓ Применять полученные теоретические знания при решении неравенств и систем неравенств, иметь навык исследовательской деятельности; уметь применять свойства функций при решении задач.
- ✓ Решать тригонометрические уравнения с выбором ответа.
- ✓ Решать задачи экономического содержания.

- ✓ Применять полученные теоретические знания при решении геометрических задач на нахождение расстояний и углов в пространстве.

Контроль и система оценивания

Обучение по курсу представляет собой обучение, в котором отсутствует балльная форма отметки как форма количественного выражения результата оценочной деятельности, присутствует качественная оценка, взаимооценка и самооценка в виде создания и презентации творческих продуктов, учебных индивидуальных или групповых проектов.

Формализованные требования по оценке успеваемости по результатам освоения курса не предусматриваются.

Результаты подготовки и защиты творческих продуктов и проектов учитываются при формировании портфолио учеников.

В качестве результатов промежуточной аттестации могут учитываться результаты участия в интеллектуальных конкурсах и олимпиадах (призовые места), в творческих конкурсах, фестивалях, городских образовательных и социальных проектах, разработка и презентация проектных работ в системе региональных и всероссийских конкурсов и фестивалей в соответствии с содержанием образовательных областей.

Содержание

Тема 1. Метод замены множителя

Равносильность неравенств. Принцип монотонности неравенств. Теорема о корне.

Тема 2. Неравенства, содержащие модуль

Определение модуля, свойства модуля, основные типы уравнений, содержащих модуль.

Тема 3. Иррациональные неравенства

Свойства корня, основные типы иррациональных неравенств,

Тема 4. Использование свойств функций при решении неравенств

Определение монотонной функции, исследование характера монотонности с помощью производной. Решение рациональных неравенств, иррациональных неравенств, неравенств с модулем.

Тема 5. Системы неравенств

Системы неравенств. Решение систем неравенств различными способами.

Тема 6. Экономические задачи

Решение разных типов экономических задач.

Тема 7. Многогранники.

Сечения многогранников. Площадь сечения.

Тема 8. Прямые и плоскости в пространстве.

Взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве. Нахождение расстояний и углов в пространстве.

Тематическое планирование по курсу «Решение задач второй части ЕГЭ повышенного уровня сложности»

Классы: 11Б

Учитель: Сорокина Е.А.

Количество часов

Всего 70 часов; в неделю 2 часа

п/п	Название занятия	Дата	Кабинет
1.	Метод замены множителя		
2.	Метод замены множителя		
3.	Принцип монотонности для неравенств		
4.	Принцип монотонности для неравенств		

5.	Неравенства, содержащие модуль. Решение задач № 15		
6.	Неравенства, содержащие модуль. Решение задач № 15		
7.	Иррациональные неравенства. Решение задач № 15		
8.	Иррациональные неравенства. Решение задач № 15		
9.	Иррациональные неравенства. Решение задач № 15		
10.	Иррациональные неравенства. Решение задач № 15		
11.	Использование свойств функций при решении неравенств.		
12.	Использование свойств функций при решении неравенств.		
13.	Использование свойств функций при решении неравенств. Решение задач № 15		
14.	Использование свойств функций при решении неравенств. Решение задач № 15		
15.	Использование области определения		
16.	Использование области определения		
17.	Использование ограниченности функций		
18.	Использование ограниченности функций		
19.	Использование неотрицательности функций		
20.	Использование неотрицательности функций		
21.	Метод мини –максов (метод оценки)		
22.	Метод мини –максов (метод оценки)		
23.	Использование монотонности функций		
24.	Использование монотонности функций		
25.	Использование монотонности функций		
26.	Использование монотонности функций		
27.	Тригонометрические уравнения с выбором ответа. Задачи № 13		
28.	Тригонометрические уравнения с выбором ответа. Задачи № 13		
29.	Тригонометрические уравнения с выбором ответа. Задачи № 13		
30.	Тригонометрические уравнения с выбором ответа. Задачи № 13		

31.	Тригонометрические уравнения с выбором ответа. Задачи № 13		
32.	Тригонометрические уравнения с выбором ответа. Задачи № 13		
33.	Тригонометрические уравнения с выбором ответа. Задачи № 13		
34.	Тригонометрические уравнения с выбором ответа. Задачи № 13		
35.	Построение сечений. Нахождение площади сечения.		
36.	Построение сечений. Нахождение площади сечения		
37.	Построение сечений. Нахождение площади сечения.		
38.	Построение сечений. Нахождение площади сечения		
39.	Построение сечений. Нахождение площади сечения.		
40.	Построение сечений. Нахождение площади сечения		
41.	Расстояние между двумя точками. Решение задач № 14		
42.	Расстояние между двумя точками. Решение задач № 14		
43.	Расстояние между двумя точками. Решение задач № 14		
44.	Расстояние между двумя точками. Решение задач № 14		
45.	Расстояние между двумя точками. Решение задач № 14		
46.	Расстояние между двумя точками. Решение задач № 14		
47.	Взаимное расположение двух прямых в пространстве. Угол между прямыми в пространстве. Решение задач № 14		
48.	Взаимное расположение двух прямых в пространстве. Угол между прямыми в пространстве. Решение задач № 14		
49.	Взаимное расположение двух прямых в пространстве. Угол между прямыми в пространстве. Решение задач № 14		
50.	Взаимное расположение двух прямых в пространстве. Угол между прямыми в пространстве. Решение задач № 14		
51.	Расстояние от точки до прямой. Расстояние между двумя прямыми. Решение задач № 14		
52.	Расстояние от точки до прямой. Расстояние между двумя прямыми. Решение задач № 14		
53.	Расстояние от точки до прямой. Расстояние между двумя		

	прямыми. Решение задач № 14		
54.	Расстояние от точки до прямой. Расстояние между двумя прямыми. Решение задач № 14		
55.	Взаимное расположение прямой и плоскости в пространстве. Общие точки прямой и плоскости. Угол между прямой и плоскостью. Решение задач № 14		
56.	Взаимное расположение прямой и плоскости в пространстве. Общие точки прямой и плоскости. Угол между прямой и плоскостью. Решение задач № 14		
57.	Взаимное расположение прямой и плоскости в пространстве. Общие точки прямой и плоскости. Угол между прямой и плоскостью. Решение задач № 14		
58.	Взаимное расположение прямой и плоскости в пространстве. Общие точки прямой и плоскости. Угол между прямой и плоскостью. Решение задач № 14		
59.	Решение экономических задач. Решение задач № 17. Кредиты.		
60.	Решение экономических задач. Решение задач № 17. Кредиты.		
61.	Решение экономических задач. Решение задач № 17. Кредиты.		
62.	Решение экономических задач. Решение задач № 17. Вклады.		
63.	Решение экономических задач. Решение задач № 17. Вклады.		
64.	Решение экономических задач. Решение задач № 17. Вклады.		
65.	Решение экономических задач. Решение задач № 17. Оптимизация.		
66.	Решение экономических задач. Решение задач № 17. Оптимизация.		
67.	Решение экономических задач. Решение задач № 17. Оптимизация.		
68.	Решение экономических задач. Решение задач № 17.		
69.	Решение экономических задач. Решение задач № 17		
70.	Решение экономических задач. Решение задач № 17		
	Всего	70часов	

--	--	--	--

Литература для учителя

1. Материалы по подготовке к экзамену 2016-2020 г.г.
2. С. И. Колесникова «Показательные и логарифмические неравенства», М., 2012г.
3. С. И. Колесникова «Нестандартные задачи и современные методы решения», М., 2011г.
4. С. А. Гомонов «Замечательные неравенства», Дрофа, 2005г.
5. . «Векторы и координаты в решении школьного курса стереометрии», П. Ф, Севрюков, А. Н. Смолянов, М., 2010г.
6. 2. Приложение к газете 1 сентября. Математика 2011-2012г.
7. 3. Журнал «Математика», № 20/2010 «Задание С»: решаем методом координат», И. Беликова, М.
8. 4. Журнал «математика» № 6/2012 «Прямые и плоскости в координатах», Е. Потоскуев, г. Тольяти
9. 5. Задача С2. Геометрия. Стереометрия, под ред. А. Л. Семенова, И. В. Яценко, МНЦМО, 2010, М.
10. Геометрия 10-11 классы. Подготовка к ЕГЭ. И.И.Баврин. Москва ФИЗМАТЛИТ 2016

Литература для учащихся

1. Большой энциклопедический словарь. Математика.- М.: Научное издательство “Большая Российская энциклопедия”, 1998.
2. Материалы по подготовке к экзамену 2016-2020 г.г.
3. Сайты для подготовки к ЕГЭ:
4. alexlarin.net; uztest.ru, РЕШУ ЕГЭ