***Содержание элективного курса***

***«Практикум по решению математических задач повышенной сложности», 11 Б класс, 2020-2021 уч.год***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | *Код контролируемого требования по кодификатору* | *Обозначении задания в КИМ(проект демоверсии) ЕГЭ 2017 г.* |
| **Уравнения и неравенства** |  |  |
| Решение рациональных, иррациональных, показательных, тригонометрических и логарифмических уравнений, их систем | *2.1* | *13,18* |
| Решение уравнений, простейших систем уравнений, используя свойства функций и их графиков, использование графического метода для приближенного решения уравнений и неравенств | *2.2* | *13,18* |
| Решение рациональных, показательных и логарифмических неравенств, их систем | *2.3* | *13,15,18* |
| **Геометрические фигуры, координаты и вектора** |  |  |
| Решение стереометрических задач на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов) | *4.2* | *14* |
| Определение координаты точки, проведение операций над векторами, вычисление длины и координаты вектора, угла между векторами | *4.3* | *14* |
| **Простейшие математические модели** |  |  |
| Моделирование реальных ситуаций на языке алгебры, составление уравнений и неравенств по условию задачи (задачи на проценты, задачи на движение, задачи на процентное соотношение, задачи на совместную работу, задачи на планирование), исследование построенных моделей с использованием аппарата алгебры | *5.1* | *18,19* |
| Моделирование реальных ситуаций на языке геометрии, исследование построенных моделей с использованием геометрических понятий и теорем, аппарата алгебры (задачи на нахождение геометрических величин, задачи на зависимость между геометрическими величинами) | *5.2* | *14,16* |
| Проведение доказательных рассуждений при решении задач. Оценивание логической правильности рассуждений. Распознавание логической некорректности рассуждений. | *5.3* | *14,16,19* |
| **Практическая деятельность и повседневная жизнь** |  |  |
| Анализ реальных числовых данных, осуществление практических расчетов по формулам, использование оценки и прикидки при практических расчетах | *6.1* | *17* |
| Решение прикладных задач: социально-экономического характера, на наибольшее и наименьшее значения | *6.3* | *17* |

Календарно-тематическое планирование курса

11 Б класс

Количество часов в год – 34 ч,

В неделю - 1 ч.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Темы занятий | № задания  в  КИМ | Кол-во часов | Дата занятия | Корр-ка дат |
|  | **Тригонометрические уравнения (6 часов)** | 13 |  |  |  |
| 1 | Метод замены переменной и метод разложения на множители в решении тригонометрических уравнений. |  | 1 |  |  |
| 2 | Однородные тригонометрические уравнения |  | 1 |  |  |
| 3 | Тригонометрические формулы (удвоенного аргумента; понижения степени) в решении тригонометрических уравнений. Метод введения вспомогательного аргумента. |  | 1 |  |  |
| 4 | Тригонометрические уравнения, содержащие выражения и |  | 1 |  |  |
| 5-6 | Учет дополнительных ограничений для переменной в решении тригонометрических уравнений (домашняя контрольная работа) |  | 2 |  |  |
|  | **Векторно-координатный метод в решении стереометрических задач (10 часов)** | 14 |  |  |  |
| 7 | Основные понятия. |  | 1 |  |  |
| 8 | Нахождение угла между скрещивающимися прямыми |  | 1 |  |  |
| 9-10 | Нахождение угла между плоскостями. |  | 2 |  |  |
| 11 | Нахождение угла между прямой и плоскостью. (Домашняя самостоятельная работа) |  | 1 |  |  |
| 12 | Нахождение расстояния от точки до прямой. |  | 1 |  |  |
| 13-14 | Нахождение расстояния от точки до плоскости |  | 2 |  |  |
| 15-16 | Нахождение расстояния между скрещивающимися прямыми. (Домашняя контрольная работа) |  | 2 |  |  |
|  | **Нестандартные методы решения неравенств и систем неравенств (13 часов)** | 15 |  |  |  |
| 17 | Метод интервалов в решении показательных неравенств |  | 1 |  |  |
| 18 | Метод интервалов в решении логарифмических неравенств |  | 1 |  |  |
| 19-20 | Метод рационализации в решении показательных неравенств |  | 2 |  |  |
| 21-22 | Метод рационализации в решении логарифмических неравенств |  | 2 |  |  |
| 23 | Комбинированные иррационально-показательные неравенства |  | 1 |  |  |
| 24 | Показательные неравенства, содержащие сопряженные выражения в основании степени |  | 1 |  |  |
| 25 | Метод интервалов в решении комбинированных неравенств |  | 1 |  |  |
| 26 | Использование области определения функции при решении неравенств |  | 1 |  |  |
| 27-28 | Использование ограниченности функций при решении неравенств. Метод мажорант. |  | 2 |  |  |
| 29 | Использование монотонности функций при решении неравенств. |  | 1 |  |  |
|  | **Уравнения, неравенства и их системы с параметром (5 часов)** | 18 |  |  |  |
| 30-32 | Графический метод в решении уравнений и неравенств с параметрами |  | 3 |  |  |
| 33-34 | Свойства функций в задачах с параметром |  | 2 |  |  |

**Изучение данного курса *дает учащимся возможность:***

 освоить новые приемы решения задач;

 овладеть навыками построения и анализа предполагаемого решения поставленной

задачи;

 познакомиться и использовать на практике нестандартные методы решения задач;

 повысить уровень своей математической культуры, творческого развития,

познавательной активности;

 проводить полное обоснование при решении задач;

 овладеть приемами исследовательской деятельности.

**Источники:**

1. ЕГЭ 2015. Математика. Задачи с параметрами при подготовке к ЕГЭ. Высоцкий В.С.
2. ЕГЭ 2015. Математика. 1000 задач с ответами и решениями по математике. Все задания группы С. Сергеев И.Н., Панферов В.С.
3. ЕГЭ 2015. Математика. Отличник ЕГЭ. Решение сложных задач. Панферов B.C., Сергеев И.Н.М.: Интеллект-Центр
4. ЕГЭ 2015. Самое полное издание типовых вариантов заданий ЕГЭ: 2014. Математика. Высоцкий И.Р, Гущин Д.Д, Захаров П.И. и др.М.: АСТ, Астрель,
5. ЕГЭ 2014. Математика. Учимся решать задачи с параметром. Подготовка к ЕГЭ: задание С5. Иванов С.О. и др. Под ред. Лысенко Ф.Ф., КулабуховаС.Ю.Ростов н/Д: Легион-М,
6. Математика. Нестандартные методы решения неравенств и их систем,З.Л.Коропец,А.А.Коропец,Т.А.Алексеева,Орел 2012
7. Математика ЕГЭ 2014 «Решение неравенств с одной переменной»;Математика ЕГЭ 2013 «Многогранники: типы задач и методы их решения; Математика2012 «Функция и параметр»; Математика ЕГЭ 2011 «Задачи на целые числа» - авторы составители публикаций Корянов А.Г., Прокофьев А.А.[*http://www.alexlarin.net/*](http://www.alexlarin.net/)

8. «Открытый банк заданий ЕГЭ» <http://mathege.ru/> или <http://www.fipi.ru>