Областное государственное профессиональное образовательное учреждение Смоленская академия профессионального образования

**Программа**

**индивидуально-групповых занятий**

**«Подготовка к ЕГЭ по математике»**

**для студентов выпускных групп**

Смоленск, 2016

**Пояснительная записка**

Цель: целенаправленная подготовка обучающихся к единому государственному экзамену, подготовка к продолжению образования, повышение уровня их математической культуры.

Рабочая программа индивидуально-групповых занятий «Подготовка к ЕГЭ по математике» для студентов выпускных групп составлена в соответствии с тематикой заданий ЕГЭ, предусматривает повторение, диагностику и ликвидацию пробелов в знаниях учащихся, углубление вопросов тем школьного курса математики. Повторение реализуется в виде обзора теоретических вопросов по темам и решение задач в формате ЕГЭ. Углубление реализуется на базе обучения методам и приемам решения математических задач, требующих применения высокой логической культуры, развивающих алгоритмическое мышление учащихся.

Количество часов: 66 ч

**Содержание курса**

**1.Текстовые задачи.(8ч)**.

1. Задачи на деление и округление. (2 ч)
2. Задачи на деление с остатком. (2ч)
3. Задачи на проценты (2 ч)
4. Тренировочная работа (2 ч)

**2. Диаграммы и графики. (2 ч).**

1. Задания на чтение диаграмм и графиков. (1ч)
2. Тренировочная работа (1ч)

**3. Задание на вычисление площадей фигур. (2ч)**

1. Задачи на вычисление площадей фигур, заданных на клетчатой бумаге и в координатной плоскости. (1ч)
2. Тренировочная работа. (1ч)

**4. Прикладные задачи вычислительного характера. (2 ч)**

1. Прикладные задачи (1 ч)
2. Тренировочная работа. (1ч)

**5. Геометрия. (6ч)**

1. Решение планиметрических задач по теме: «Треугольник».(2ч)
2. Решение задач по темам: «Параллелограмм. Квадрат», «Трапеция», «Окружность». (2 ч)
3. Тренировочная работа.(2ч)

**6.Нахождение значений выражений. (4ч)**

1. Дробно-рациональные выражения.(1ч)
2. Действия с корнями, степенями.(1ч)
3. Тренировочная работа.(2ч)

**7.Задачи физического содержания. (2ч)**

1. Решение задач на вычисления по формулам.(1ч)
2. Тренировочная работа.(1ч)

**8. Вероятность. (2 ч)**

1. Решение задач на вычисление вероятности.(1ч)
2. Тренировочная работа.(1ч)

**9. Текстовые задачи. (6ч)**

1. Решение задач на движение, на работу (2ч)
2. Решение задач на смеси и сплавы (2ч)
3. Тренировочная работа.(2ч)

**10. Геометрический смысл производной. (4 ч)**

1. Производная функция. Геометрический и физический смысл производной (1 ч)
2. Задачи на применение производной.(1ч)
3. Тренировочная работа.(2ч)

**11. Исследование функции с помощью производной. (4ч)**

1. Нахождение наибольшего и наименьшего значений функции. (2 ч)
2. Тренировочная работа.(2ч)

**12.Уравнения. (14ч)**

1. Тригонометрические уравнения, иррациональные уравнения.(6ч)
2. Решение заданий типа №15(6ч)
3. Тренировочная работа.(2ч)

**13.Решение тренировочных вариантов ЕГЭ (8 ч)**

**Тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Название темы | Кол-во час | дата | Коррект. |
| 1.1 | Задачи на деление и округление. | 2 |  |  |
| 1.2 | Задачи на деление с остатком | 2 |  |  |
| 1.3 | Задачи на проценты | 2 |  |  |
| 1.4 | Тренировочная работа №1 | 2 |  |  |
| 2.1 | Задания на чтение диаграмм и графиков. | 1 |  |  |
| 2.2 | Тренировочная работа №2 | 1 |  |  |
| 3.1 | Задачи на вычисление площадей фигур, заданных на клетчатой бумаге и в координатной плоскости | 1 |  |  |
| 3.2 | Тренировочная работа №3 | 1 |  |  |
| 4.1 | Прикладные задачи | 1 |  |  |
| 4.2 | Тренировочная работа№4 | 1 |  |  |
| 5.1 | Решение планиметрических задач по теме: «Треугольник». | 2 |  |  |
| 5.2 | Решение задач по темам: «Параллелограмм. Квадрат», «Трапеция», «Окружность». | 2 |  |  |
| 5.3 | Тренировочная работа №5 | 2 |  |  |
| 6.1 | Дробно-рациональные выражения | 2 |  |  |
| 6.2 | Действия с корнями, степенями. | 2 |  |  |
| 6.3 | Тренировочная работа №6 | 2 |  |  |
| 7.1 | Решение задач на вычисления по формулам. | 1 |  |  |
| 7.2 | Тренировочная работа №7 | 1 |  |  |
| 8.1 | Решение задач на вычисление вероятности | 1 |  |  |
| 8.2 | Тренировочная работа № 8 | 1 |  |  |
| 9.1 | Решение задач на движение, на работу | 2 |  |  |
| 9.2 | Решение задач на смеси и сплавы | 2 |  |  |
| 9.3 | Тренировочная работа №9 | 2 |  |  |
| 10.1 | Производная функция. Геометрический и физический смысл производной | 1 |  |  |
| 10.2 | Задачи на применение производной | 1 |  |  |
| 10.3 | Тренировочная работа №10 | 2 |  |  |
| 11.1 | Нахождение наибольшего и наименьшего значений функции. | 2 |  |  |
| 11.2 | Тренировочная работа №11 | 2 |  |  |
| 12.1 | Тригонометрические уравнения, иррациональные уравнения | 6 |  |  |
| 12.2 | Решение заданий типа № 13 профильного уровня ЕГЭ | 6 |  |  |
| 12.3 | Тренировочная работа №12 | 2 |  |  |
| 13.1 | Решение тренировочных вариантов ЕГЭ | 2 |  |  |
| 13.2 | Решение тренировочных вариантов ЕГЭ | 2 |  |  |
| 13.3 | Решение тренировочных вариантов ЕГЭ | 2 |  |  |
| 13.4 | Решение тренировочных вариантов ЕГЭ | 2 |  |  |
|  | Итого: | 68 |  |  |

**Требования к математической подготовке обучающихся**

*Обучающиеся должны знать:*

* методы преобразования числовых выражений, содержащих корни, степень, логарифмы;
* способы преобразования тригонометрических и показательных выражений;
* свойства функций;
* алгоритм исследования функции на монотонность и экстремумы, наибольшее и наименьшее значения;
* геометрический и физический смысл производной;
* функциональные методы решения уравнений и неравенств;
* основные методы решения уравнений;
* основные методы решения неравенств;
* методы решения систем уравнений;
* свойства геометрических фигур (аксиомы, определения, теоремы);
* формулы для вычисления геометрических величин.

*Обучающиеся должны уметь:*

* применять методы преобразования числовых выражений, содержащих корни, степень;
* находить область определения функции, множество значений функции;
* исследовать функции на экстремум, четность, периодичность;
* находить производную функции;
* находить наибольшее и наименьшее значения функции, экстремумы функции;
* применять свойства геометрических фигур для обоснования вычислений,
* применять формулы для вычисления геометрических величин.

**Список источников**

1**.** Оптимальный банк заданий для подготовки учащихся. ФИПИ ЕГЭ 2016 . 2.«Математика. 30 вариантов экзаменационных работ. Профильный уровень» под ред. И.В. Ященко, Астрель, 2016

3. « ЕГЭ 2016 . Математика. Типовые тестовые задания». Под редакцией И.В. Ященко, А.Л. Семёнова.- М.: Издательство « Экзамен», 2016.

4. А.Д. Лаппо, М.А. Попов. Математика. Практикум по выполнению типовых тестовых заданий ЕГЭ. Изд. «Экзамен» Москва, 2016.

5.И.В. Ященко, С.А. Шестаков, П.И. Захаров. Математика ЕГЭ. Тематическая рабочая тетрадь. Изд. МЦНМО «Экзамен», Москва, 2010.

6.Под ред. А.Л. Семенов, И.В. Ященко. Математика ЕГЭ. Типовые тестовые задания. Изд. «Экзамен» Москва, 2015.

7.И.В. Ященко и др.Подготовка к ЕГЭ по математике в 2016г. Методические указания. М., МНЦМО, 2016г.

8. «Математика. Эксперт в ЕГЭ» Подготовка к ЕГЭ. А.Д. Лаппо, М.А. Попов Изд. «Экзамен» Москва, 2016.