****

Элективный предмет "Практикум решения задач по математике" рассчитан на 34 часа для обучающихся 10 классов и на 34 часа для обучающихся 11 класса (всего 68 часов). Программа элективного предмета составлена на основе следующих документов:

1. Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (редакция от 23.07.2013).

2. Об утверждении Федерального компонента государственного образовательного стандарта начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования / Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 05.03.2004 г. № 1089.

3. О примерных программах по учебным предметам федерального базисного учебного плана / Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 07.07.2005 г. № 03-126.

Данная рабочая программа предназначена для реализации в МБОУ «Колпнянский лицей» в общеобразовательных классах и предполагает изучение практикума на базовом уровне( элективный предмет) в объеме 68 часов: в 10 классе по 34 ч (1 ч в неделю), в 11 классе 34 ч (1 ч в неделю).

**1.Требования к уровню подготовки обучающихся**

Выполнение практических занятий имеет целью закрепить у обучающихся теоретические знания и развить практические навыки и умения в области математики.

* Учащиеся должны знать, что такое проценты и сложные проценты, основное свойство пропорции.
* Знать схему решения линейных, квадратных, дробно-рациональных, иррациональных уравнений.
* Знать способы решения систем уравнений.
* Знать определение параметра; примеры уравнений с параметром; основные типы задач с параметрами; основные способы решения задач с параметрами. Знать определение линейного уравнения и неравенства с параметрами. Алгоритмы решения линейных уравнений и неравенств с параметрами графическим способом. Определение квадратного уравнения и неравенства с параметрами. Алгоритмы решения квадратного уравнения и неравенства с параметрами графическим способом
* Проводить тождественные преобразования иррациональных, показательных, логарифмических и тригонометрических выражений.
* Решать иррациональные, логарифмические и тригонометрические уравнения и неравенства.
* Решать системы уравнений изученными методами.
* Строить графики элементарных функций и проводить преобразования графиков, используя изученные методы.
* Применять аппарат математического анализа к решению задач.
* Применять основные методы геометрии (проектирования, преобразований, векторный, координатный) к решению геометрических задач.
* Уметь применять вышеуказанные знания на практике.

**2.Содержание учебного предмета**

**10 класс**

**Тема 1. Текстовые задачи (8 часов)**

Логика и общие подходы к решению текстовых задач. Простейшие текстовые задачи. Основные свойства прямо и обратно пропорциональные величины. [Проценты, округление](http://reshuege.ru/test?theme=5)  [с избытком](http://reshuege.ru/test?theme=2), [округление с недостатком](http://reshuege.ru/test?theme=1). Выбор оптимального варианта. [Выбор варианта из двух возможных](http://reshuege.ru/test?theme=54) [Выбор варианта из трех возможных](http://reshuege.ru/test?theme=53) [Выбор варианта из четырех возможных](http://reshuege.ru/test?theme=173). Текстовые задачи на проценты, сплавы и смеси, на движение, на совместную работу.

**Тема 2. Тригонометрия (8часов)**

[Вычисление значений тригонометрических выражений](http://reshuege.ru/test?theme=65). [Преобразования числовых тригонометрических выражений](http://reshuege.ru/test?theme=59). [Преобразования буквенных тригонометрических выражений](http://reshuege.ru/test?theme=64).  [Тригонометрические уравнения](http://reshuege.ru/test?theme=167) и неравенства. Простейшие тригонометрические уравнения. Два метода решения тригонометрических уравнений: введение новой переменной и разложение на множители. Однородные тригонометрические уравнения.

**Тема 3. Планиметрия (8часов)**

Треугольник. Параллелограмм, прямоугольник, ромб, квадрат. Трапеция. Окружность и круг. Окружность, вписанная в треугольник, и окружность, описанная около треугольника. Многоугольник. Сумма углов выпуклого многоугольника. Правильные многоугольники. Вписанная окружность и описанная окружность правильного многоугольника. [Координатная плоскость](http://reshuege.ru/test?theme=181). [Векторы](http://reshuege.ru/test?theme=182). Вычисление длин и площадей.

 Задачи, связанные с углами. Многоконфигурационные планиметрические задачи.

**Тема 4. Стереометрия (7 часов)**

Призма, ее основания, боковые ребра, высота, боковая поверхность; прямая призма; правильная призма. Параллелепипед; куб; симметрии в кубе, в параллелепипеде. Пирамида, ее основание, боковые ребра, высота, боковая поверхность; треугольная пирамида; правильная пирамида. Сечения куба, призмы, пирамиды. Представление о правильных многогранниках (тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр и икосаэдр).

Величина угла, градусная мера угла, соответствие между величиной угла и длиной дуги окружности. Угол между прямыми в пространстве; угол между прямой и плоскостью, угол между плоскостями. Расстояние от точки до прямой, от точки до плоскости; расстояние между параллельными и скрещивающимися прямыми, расстояние между параллельными плоскостями. [Площадь поверхности составного многогранника](http://reshuege.ru/test?theme=148).

**Тема 5. Практикум по решению задач ЕГЭ (3 часа)**

Тригонометрические уравнения, отбор корней, Угол между прямыми в пространстве; угол между прямой и плоскостью, угол между плоскостями.

№13,№14

 **11 класс**

**Тема 1. Вычисления и преобразования (6 часов)**

[Преобразования алгебраических выражений и дробей, числовых рациональных выражений](http://reshuege.ru/test?theme=55), буквенных иррациональных выражений, числовых тригонометрических выражений, числовых тригонометрических выражений. [Вычисление значений тригонометрических выражений](http://reshuege.ru/test?theme=65). Выполнение действий с целыми числами, натуральными степенями и целыми рациональными выражениями, с дробями, целыми степенями и дробно-рациональными выражениями, действия с корнями, дробными степенями и иррациональными выражениями.

**Тема 2. Практико – ориентированные задачи (5 часов)**

Чтение графиков и диаграмм. Работа с графиками, схемами, таблицами. [Определение величины по графику](http://reshuege.ru/test?theme=6). [Определение величины по диаграмме](http://reshuege.ru/test?theme=8). Начала теории вероятностей.

[Классическое определение вероятности](http://reshuege.ru/test?theme=166) задания на построение и исследование простейших математических моделей: моделирование реальных ситуаций с использованием статистических и вероятностных методов, решение простейших комбинаторных задач методом перебора, а также с использованием известных формул; вычисление в простейших случаях вероятности событий на основе подсчета числа исходов. Простейшие текстовые задачи. Выбор оптимального варианта. Задачи с прикладным содержанием. Текстовые задачи. Числа и их свойства.

|  |
| --- |
|  |
|  |

**Тема 3. Стереометрия (5 часов)**

Задачи на нахождение объемов и площадей поверхностей пространственных фигур. Основные формулы для нахождения значений геометрических величин пространственных фигур, дополнительные построения. Углы и расстояния в пространстве.

**Тема 4. Типовые задания 13,14,15,16,17,18 (18 часов)**

Тригонометрические уравнения: методы решений и отбор корней.

Арифметический способ. Алгебраический способ. Геометрический способ. Основные методы решения тригонометрических уравнений. Тригонометрические уравнения, линейные относительно простейших

тригонометрических функций. Тригонометрические уравнения, сводящиеся к алгебраическим уравнениям с помощью замены. Метод разложения на множители. Комбинированные уравнения.

Многогранники: типы задач и методы их решения.

Расстояния и углы. Расстояние между двумя точками. Расстояние от точки до прямой.

Расстояние от точки до плоскости. Расстояние между скрещивающимися прямыми.

Угол между двумя прямыми. Угол между прямой и плоскостью. Угол между плоскостями.

Площади и объемы. Площадь поверхности многогранника. Площадь сечения многогранника. Объем многогранника.

Системы неравенств с одной переменной.

Решение показательных и логарифмических неравенств. Показательные неравенства. Логарифмические неравенства. Смешанные неравенства. Системы неравенств.

Планиметрические задачи с неоднозначностью в условии (многовариантные задачи)

Функция и параметр. Функции, заданные в явном виде. Применение свойств функции. Функции, заданные в неявном виде. Решение задач разными способами.

Банковские задачи. Задачи на целые числа. Делимость целых чисел. Десятичная запись числа. Сравнения. Выражения с числами. Выражения с переменными. Методы решения уравнений и неравенств в целых числах.

**3.Учебно-тематический план**

**10 класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Содержание обучения** | **Всего** |
|
| 1. | Текстовые задачи  | 8 |
| 2. | Тригонометрия  | 8 |
| 3. | Планиметрия  | 8 |
| 4. | Стереометрия  | 7 |
| 5. | Практикум по решению задач  | 3 |
|   | Всего часов | 34 |

**11 класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№****п/п** | **Содержание обучения** | **Всего** |
|
| 1. | Вычисления и преобразования  | 6 |
| 2. | Практико – ориентированные задачи  | 5 |
| 3. | Стереометрия  | 5 |
| 4. | Типовые задания №13,№14,№15,№16,№17, №18,№19 | 18 |
|  | Всего часов | 34 |

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение**

**«Колпнянский лицей»**

Утверждаю.

Директор МБОУ «Колпнянский лицей»

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Н.Ф. Селина

Приказ №\_\_\_\_от \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Календарно – тематическое планирование**

**уроков по элективному предмету**

**«Практикум решения задач по математике»**

**в 10 а,б классах**

**на 2019-2020 учебный год**

Учитель: Крылова Т. Ю.,

I квалификационная категория

Количество часов 34

В неделю – 1 час

п. Колпна

Орловской области

2019 год

**Календарно-тематическое планирование уроков по предмету «Практикум решения задач по математике»**

 **в 10 А,Б КЛАССах**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ урока** | **Наименование разделов и тем** | **Количество часов** | **Дата проведения** |
| **план** | **факт** |
|  | **Текстовые задачи (8часов)** |  |  |
| 1 | Простейшие текстовые задачи | 1 |  |  |
| 2 | Простейшие текстовые задачи | 1 |  |  |
| 3 | Выбор оптимального варианта | 1 |  |  |
| 4 | Выбор оптимального варианта | 1 |  |  |
| 5 | Текстовые задачи на проценты, сплавы и смеси | 1 |  |  |
| 6 | Текстовые задачи на проценты, сплавы и смеси | 1 |  |  |
| 7 | Текстовые задачи на движение и совместную работу | 1 |  |  |
| 8 | Текстовые задачи на движение и совместную работу | 1 |  |  |
|  | **Тригонометрия (8часов)**   |  |  |
| 9 | [Преобразования числовых и буквенных тригонометрических выражений](http://reshuege.ru/test?theme=59).  | 1 |  |  |
| 10 | [Преобразования числовых и буквенных тригонометрических выражений](http://reshuege.ru/test?theme=59). | 1 |  |  |
| 11 | [Преобразования числовых и буквенных тригонометрических выражений](http://reshuege.ru/test?theme=59). | 1 |  |  |
| 12 | Методы решения тригонометрических уравнений | 1 |  |  |
| 13 | Методы решения тригонометрических уравнений | 1 |  |  |
| 14 | Методы решения тригонометрических уравнений | 1 |  |  |
| 15 | Методы решения тригонометрических уравнений | 1 |  |  |
| 16 | Методы решения тригонометрических уравнений | 1 |  |  |
|  | **Планиметрия (8часов)** |  |  |
| 17 | Вычисление длин и площадей | 1 |  |  |
| 18 | Вычисление длин и площадей | 1 |  |  |
| 19 | Задачи, связанные с углами | 1 |  |  |
| 20 | Задачи, связанные с углами | 1 |  |  |
| 21 | Углы и расстояния в пространстве | 1 |  |  |
| 22 | Углы и расстояния в пространстве | 1 |  |  |
| 23 | Многоконфигурационная планиметрическая задача | 1 |  |  |
| 24 | Многоконфигурационная планиметрическая задача | 1 |  |  |
|  | **Стереометрия (7часов)** |  |  |
| 25 | Параллелепипед, куб  | 1 |  |  |
| 26 | [Призма](http://reshuege.ru/test?theme=178) | 1 |  |  |
| 27 | [Призма](http://reshuege.ru/test?theme=178) | 1 |  |  |
| 28 | [Пирамида](http://reshuege.ru/test?theme=177)  | 1 |  |  |
| 29 | [Пирамида](http://reshuege.ru/test?theme=177) | 1 |  |  |
| 30 | [Составные многогранники](http://reshuege.ru/test?theme=180) | 1 |  |  |
| 31 | [Составные многогранники](http://reshuege.ru/test?theme=180) | 1 |  |  |
|  | **Практикум по решению задач (3 часа)** |  |  |
| 32 | Методы решения тригонометрических уравнения | 1 |  |  |
| 33 | Тригонометрические уравнения, сводящиеся к квадратным | 1 |  |  |
| 34 | [Отбор](http://reshuege.ru/test?theme=78) корней | 1 |  |  |
|  | **Итого**  | **34** |  |