

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Управление образования Артемовского городского округа Свердловской
области
МАОУ "Лицей № 21"

РАССМОТРЕНО

Руководитель кафедры
естественнонаучного цикла
МАОУ "Лицей №
21" _____

Селиверстов Е.А.

Протокол №1

от «30» августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по
учебно-методической работе
МАОУ "Лицей № 21"

Рубцова Л.Н.

Протокол №1

от «30» августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор
МАОУ "Лицей № 21"

Иващенко О. Н.

Приказ №64/4

от «30» августа 2023 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**курса внеурочной деятельности «Приёмы и методы решения математических
задач»**

для обучающихся 10 классов

Составитель: Кораблева О.В.

г. Артемовский, 2023

Планируемые результаты изучения учебного предмета, курса

В результате изучения программы элективного курса «Приёмы и методы решения математических задач»

ученик должен знать:

- алгебраические и геометрические приёмы решения систем неравенств,
- алгебраические и геометрические приёмы решения уравнений и неравенств с параметром,
- алгебраические и геометрические приёмы вычисления расстояний в пространстве.
- методы решения тригонометрических уравнений
- методы решения текстовых задач

Уметь:

- решать системы неравенства;
- решать уравнения и неравенства, содержащие параметр;
- вычислять расстояние между двумя точками в пространстве, между скрещивающимися прямыми, между плоскостями.
- строить и вычислять угол между двумя прямыми, угол между прямой и плоскостью.
- решать тригонометрические уравнения
- решать текстовые задачи

Достижение метапредметных результатов:

| Сроки освоения | УУД | Формирование ИКТ компетентности | Смысловое чтение и работа с текстом |
|----------------|--|---|---|
| 10 класс | <p>ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей;</p> <p>формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности;</p> <p>обосновывать целевые ориентиры и приоритеты ссылками на ценности, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов.</p> <p>Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:</p> <p>определять необходимые действие(я) в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения;</p> <p>обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач;</p> <p>определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи;</p> <p>выстраивать жизненные планы на краткосрочное будущее (заявлять целевые ориентиры, ставить адекватные им задачи и предлагать действия, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов);</p> <p>выбирать из предложенных вариантов и самостоятельно искать средства/ресурсы для решения задачи/достижения цели;</p> | <p>способность и готовность к использованию ИКТ в целях обучения и развития;</p> <p>создание и редактирование текстов;</p> <p>создание и редактирование электронных таблиц;</p> <p>использование средств для построения диаграмм, графиков,</p> <p>создание и редактирование презентаций;</p> <p>поиск и анализ информации в Интернете;</p> | <p>находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);</p> <p>ориентироваться в содержании текста,</p> <p>понимать целостный смысл текста,</p> <p>структурировать текст;</p> <p>устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов;</p> <p>резюмировать главную идею текста;</p> |

Содержание курса

1. Методы решения систем неравенств

Рассматриваются все возможные виды неравенств и их систем, изучаемых в курсе средней школы. Предлагаются различные технологии их решения. Особый акцент делается на область определения и равносильность переходов.

Понятия неравенства и системы неравенств. Понятия область допустимых значений и множество решений неравенств. Квадратные неравенства и неравенства, сводящиеся к квадратным. Метод интервалов и обобщенный метод интервалов. Рациональные неравенства. Равносильность неравенств на множестве. Освобождение от знаменателя. Понятие потенцирования неравенств. Приемы и методы решения: решение систем линейных неравенств алгебраическими методами; решение систем квадратных неравенств алгебраическими методами; решения систем неравенств с двумя переменными с помощью геометрических методов алгебраические методы решения неравенств, содержащих знак модуля.

Неравенства открытого банка задач ФИПИ.

1. Методы решения уравнений и неравенств, содержащих параметр

Рассматриваются различные виды уравнений, неравенств. Изучаются различные приемы тождественных преобразований рациональных, тригонометрических, показательных, логарифмических и иррациональных выражений, различные виды уравнений открытого банка заданий.

Понятие уравнения и неравенства, содержащих параметр. Понятие корня уравнения и неравенства с параметром. Понятие равносильного преобразования уравнений и неравенств с параметром. Решения линейных уравнений и неравенств с параметром алгебраическими методами. Решения квадратных уравнений и неравенств с параметром алгебраическими методами. Решения заданий, содержащих параметр, геометрическими методами. Применение плоскости ($x; a$) в заданиях, содержащих параметр.

Алгебра открытого банка задач ФИПИ.

2. Алгебраические и геометрические приемы при вычислении расстояний в пространстве.

Систематизируются основные формулы планиметрии и стереометрии. Отрабатывается практика решения простейших геометрических и стереометрических заданий.

Понятие расстояния между двумя точками. Метод координат на плоскости и в пространстве. Вычисление расстояния между двумя точками в пространстве. Вычисление расстояния от точки до плоскости. Вычисление расстояния между скрещивающимися прямыми. Вычисление расстояния между плоскостями. Понятие угла между прямыми, прямой и плоскостью, плоскостями. Нахождение величины угла методом координат. Нахождение угла между прямыми в пространстве. Нахождение угла между прямой и плоскостью. Нахождение угла между плоскостями.

Геометрия открытого банка задач ФИПИ .

Учебно – тематический план 10 класс

1 час в неделю, всего 34 часа в год

| РАЗДЕЛ | ТЕМЫ | Теория | Практика | Всего часов |
|---|--|-------------|-------------|-------------|
| 1. Методы решения систем неравенств | 1.1. Алгебраические методы решения систем линейных неравенств. | 1 | 2 | 3 |
| | 1.2. Алгебраические методы решения систем квадратных неравенств. | 1 | 2 | 3 |
| | 1.3. Геометрические методы решения систем неравенств с двумя переменными. | 1 | 2 | 3 |
| | 1. 4. Алгебраические методы решения неравенств, содержащих знак модуля. | 1 | 2 | 3 |
| 2. Методы решения заданий, содержащих параметр | 2.1. Алгебраические методы решения линейных уравнений и неравенств с параметром. | 1 | 2 | 3 |
| | 2.2. Алгебраические методы решения квадратных уравнений и неравенств с параметром. | 1 | 3 | 4 |
| | 2.3. Геометрические методы решения заданий, содержащих параметр. | 1 | 2 | 3 |
| | 2.4 Применение плоскости (х; а) в заданиях, содержащих параметр. | 1 | 2 | 3 |
| 3. Алгебраические и геометрические приемы при вычислении расстояний и углов в пространстве. | 3.1 Вычисление расстояния между двумя точками в пространстве. | 0,5 | 0,5 | 1 |
| | 3.2 Нахождение расстояния от точки до прямой. | 0,5 | 0,5 | 1 |
| | 3.3. Вычисление расстояния между параллельными прямыми. | 0,5 | 0,5 | 1 |
| | 3.4. Нахождение расстояния между скрещивающимися прямыми. | 0,5 | 0,5 | 1 |
| | 3. 5. Вычисление расстояния от точки до плоскости. | 0,5 | 0,5 | 1 |
| | 3.6. Вычисление расстояния между плоскостями. | 0,5 | 0,5 | 1 |
| | 3. 7. Нахождение угла между прямыми в пространстве. | 0,5 | 0,5 | 1 |
| | 3. 8. Нахождение угла между прямой и плоскостью. | 0,5 | 0,5 | 1 |
| | 3. 9. Нахождение угла между плоскостями. | 0,5 | 0,5 | 1 |
| Всего | | 12,5 | 21,5 | 34 |

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 726242342903868691666490759959119263676517201234

Владелец Иващенко Оксана Николаевна

Действителен с 14.09.2023 по 13.09.2024