БЮТЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

«КОЛОСОВСКАЯ СРЕДНЯЯ ШКОЛА»

|  |  |
| --- | --- |
| «РАССМОТРЕНО»  на заседании Методического Совета  Протокол №1  от 31.08.2020 | «УТВЕРЖДАЮ»  И.о директора БОУ «Колосовская СШ »  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Л.А. Казакова  Приказ №98 от 31.08.2020 |

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

УЧЕБНОГО КУРСА «ТРУДНЫЕ ВОПРОСЫ МАТЕМАТИКИ»

НА 2020-2021 УЧЕБНЫЙ ГОД

ДЛЯ 10 КЛАССА

СОСТАВИТЕЛЬ:

ЛАПШИНА О. В.,

УЧИТЕЛЬ ПЕРВОЙ

КАТЕГОРИИ

с. Колосовка

2020

**Трудные вопросы математики**

Рабочая программа учебного курса составлена на основе Примерной программы основного общего образования по математике в соответствии с федеральным компонентом государственного стандарта и с учетом рекомендаций авторских программ Ю.М.Калягина и по алгебре и Л.С.Атанасяна по геометрии.

Предполагаемый учебный курс предназначен для обучающихся 10 классови рассчитан на 34 часа учебных занятий. Он знакомит с практикой экзамена по математике в новой форме и намечает приоритеты подготовки к ЕГЭ в 11 классе.

Отведенных часов на повторение курса алгебры и геометрии не достаточно для подготовки к ГИА. Возникает необходимость в учебном курсе, который бы помог осуществить индивидуальный подход к каждому обучающемуся, в том числе к ученикам не стандартно мыслящим, способным получить на экзамене высокий балл.

1. **Планируемые результаты: личностные, метапредметные, предметные**

**Личностные результаты:**

*Обучающиеся научатся:*

- излагать ясно, точно, грамотно свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;  
 - распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;

-формировать креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.

*Обучающиеся получат возможность научиться:*

- контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;

-представлять математическую науку как сферу человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации.

**Метапредметные результаты:**

**Регулятивные универсальные учебные действия**

*Обучающиеся научатся:*

-понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;  
 - выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;  
 -находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;  
 -видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни.

*Обучающиеся получат возможность научиться:*

- применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;

-понимать сущность алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;

- ставить самостоятельно цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;

- планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

**Познавательные универсальные учебные действия**

*Обучающиеся научатся:*

-осознанно владеть логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;

-уметь устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;

-уметь создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач.

*Обучающиеся* *получат возможность научиться:*

-уметь находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;

-уметь понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;

-умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;

-уметь применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач.

**Коммуникативные универсальные учебные действия:**

*Обучающиеся научатся:*

-уметь организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, общие способы работы.

*Обучающиеся получат возможность научиться:*

-уметь работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов;

-уметь формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение.

**Предметные результаты:**

*Обучающиеся научатся:*

-владеть базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания; представление об основных изучаемых понятиях (число, геометрическая фигура, уравнение, функция, вероятность) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;  
 - работать с математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики, использовать различные языки математики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;  
 -формировать представления о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; овладение навыками  устных, письменных, инструментальных вычислений;  
 -владеть символьным языком алгебры, приемами выполнения тождественных преобразований рациональных выражений, решения уравнений, систем уравнений, неравенств и систем неравенств; умение использовать идею координат на плоскости для интерпретации уравнений, неравенств, систем; умение применять алгебраические преобразования, аппарат уравнений и неравенств для решения задач из различных разделов курса;  
 -владеть системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой; умение использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;  
 - владеть основными способами представления и анализа статистических данных; наличие представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, о вероятностных моделях;  
 *Обучающиеся получат возможность научиться:*

- владеть геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира; развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;  
 -усвоить систематические знания о плоских фигурах и их свойствах, а также на наглядном уровне — о простейших пространственных телах, умение применять систематические знания о них для решения геометрических и практических задач;  
 - измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для нахождения периметров, площадей и объемов геометрических фигур;  
 - применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

-сформировать понятийный аппарат по основным курсам математики, знание основных теорем, формул и умения их применять;

-уметь находить нестандартные способы решения задач;

-сформировать умения моделировать реальные ситуации, исследовать построенные модели, интерпретировать полученный результат;

-освоить математику на профильном уровне, необходимом для применения математики в профессиональной деятельности и на творческом уровне.

1. **Содержание учебного курса**

**Числа. Преобразования**

Делимость целых чисел. Простые и составные числа, разложение натурального числа на простые множители. Признаки делимости. Теорема о делении с остатком. Взаимно простые числа. Наибольший общий делитель. Наименьшее общее кратное. Простые числа.

Преобразования иррациональных, показательных, логарифмических, тригонометрических выражений. Сравнение действительных чисел.

**Уравнения, системы уравнений**

Уравнения в целых числах. Равносильность уравнений. Уравнения вида P(x)·Q(x)=0. Уравнения вида P(x)/Q(x =0. Уравнения, содержащие переменную под знаком модуля. Нестандартные приемы решения уравнений. Использование свойств функций для решения уравнений. Различные методы решения систем уравнений. Определение параметра. Решение уравнений, содержащих параметры. Решение систем уравнений с параметрами.

**Планиметрия**

Многоугольники. Окружность. Углы в окружности. Вписанная и описанная окружности. Площади плоских фигур. Правильные многоугольники. Векторы. Скалярное произведение векторов. Метод координат. Планиметрические задачи повышенной сложности.

**Неравенства, системы неравенств**

Доказательство неравенств. Различные методы решения неравенств. Алгоритм решения неравенств с переменной под знаком модуля. Различные методы решения систем неравенств. Системы неравенств, содержащих переменную под знаком модуля. Обобщенный метод интервалов при решении неравенств.

**3**.**Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на изучение каждой темы**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Дата план** | **Дата**  **факт** | **Тема занятия** | **Количество** |
| 1 |  |  | Делимость целых чисел. Простые и составные числа, разложение натурального числа на простые множители. Признаки делимости. | 1 |
| 2 |  |  | Теорема о делении с остатком. Взаимно простые числа. Наибольший общий делитель. Наименьшее общее кратное. | 1 |
| 3 |  |  | Преобразования иррациональных, показательных, логарифмических, тригонометрических выражений. | 1 |
| 4 |  |  | Преобразования иррациональных, показательных, логарифмических, тригонометрических выражений. | 1 |
| 5 |  |  | Преобразования иррациональных, показательных, логарифмических, тригонометрических выражений. | 1 |
| 6 |  |  | Преобразования иррациональных, показательных, логарифмических, тригонометрических выражений. | 1 |
| 7 |  |  | Уравнение,  равносильность  уравнений | 1 |
| 8 |  |  | Уравнения, содержащие модуль. Приемы и методы решения уравнений, содержащих модуль | 1 |
| 9 |  |  | Уравнения, содержащие модуль. Приемы и методы решения уравнений, содержащих модуль | 1 |
| 10 |  |  | Решение уравнений, содержащих модуль и иррациональность | 1 |
| 11 |  |  | Системы алгебраических уравнений | 1 |
| 12 |  |  | Решение систем алгебраических уравнений | 1 |
| 13 |  |  | Решение систем алгебраических уравнений | 1 |
| 14 |  |  | Решение систем алгебраических уравнений | 1 |
| 15 |  |  | Показательные и логарифмические уравнения | 1 |
| 16 |  |  | Показательные и логарифмические уравнения | 1 |
| 17 |  |  | Показательные и логарифмические уравнения, их системы | 1 |
| 18 |  |  | Тригонометрические уравнения | 1 |
| 19 |  |  | Решение тригонометрических уравнений | 1 |
| 20 |  |  | Решение тригонометрических уравнений | 1 |
| 21 |  |  | Решение тригонометрических уравнений | 1 |
| 22 |  |  | Многоугольники. Планиметрические задачи повышенной сложности. | 1 |
| 23 |  |  | Окружность. Углы в окружности. Вписанная и описанная окружности. | 1 |
| 24 |  |  | Площади плоских фигур. Правильные многоугольники. | 1 |
| 25 |  |  | Векторы. Скалярное произведение векторов. Метод координат. | 1 |
| 26 |  |  | Решение задач ЕГЭ по планиметрии | 1 |
| 27 |  |  | Неравенства с модулем. | 1 |
| 28 |  |  | Иррациональные неравенства | 1 |
| 29 |  |  | Показательные неравенства. | 1 |
| 30 |  |  | Логарифмические неравенства. | 1 |
| 31 |  |  | Решение неравенств по материалам ЕГЭ | 1 |
| 32 |  |  | Решение неравенств по материалам ЕГЭ | 1 |
| 33 |  |  | Решение неравенств по материалам ЕГЭ | 1 |
| 34 |  |  | Решение неравенств по материалам ЕГЭ | 1 |