

**Рабочая программа**

**по учебному курсу**

«Практикум по решению задач»

(базовый уровень)

11 класс

(среднее общее образование)

Составитель: Нурмухаметова Гульнара Хабибулловна,  
 учитель математики, I категория

2019 год

1.Пояснительная записка.

Программа курса «Практикум по решению задач» состоит из ряда независимых разделов. Ее основная цель – ликвидация пробелов в знаниях, подготовка учащихся к ЕГЭ и повышение уровня общей математической подготовки. В программу курса внесены наиболее важные в математическом плане вопросы. На изучение данного курса отводится 33 часа. Основная задача курса «Практикум по решению задач» - обеспечить прочное и сознательное овладение учащихся системой математических знаний и умений, необходимых в повседневной жизни и трудовой деятельности, достаточных для изучения смежных дисциплин.

Наряду с решением основной задачи изучения математики программа курса предусматривает формирование у учащихся устойчивого интереса к предмету, выявление и развитие их математических способностей, ориентацию на профессии, существенным образом связанные с математикой, подготовку к дальнейшему образованию.

Главное назначение экзаменационной работы в форме ЕГЭ получение объективной информации о подготовке выпускников школы по математике, необходимой для их итоговой аттестации.

Структура экзаменационной работы требует от учащихся не только знаний на базовом уровне, но и умений выполнять задания повышенной сложности. В рамках урока не всегда возможно рассмотреть подобные задания, поэтому программа курса позволяет решить эту задачу.

Преподавание курса строится как углубленное изучение вопросов, предусмотренных программой основного курса. Углубление реализуется на базе обучения методам и приемам решения математических задач, требующих применения высокой логической и операционной культуры, развивающих научно-теоретическое и алгоритмическое мышление учащихся. Тематика задач не выходит за рамки основного курса, но уровень их трудности – средний. Особое место занимают задачи, требующие применения учащимися знаний в незнакомой (нестандартной) ситуации.

Особая установка курса – целенаправленная подготовка ребят к форме ЕГЭ . Поэтому преподавание курса обеспечивает систематизацию знаний и усовершенствование умений учащихся на уровне, требуемом при проведении такого экзамена.

2.Результаты освоения предметного курса.

Предметные результаты:

1. осознание значения математики для повседневной жизни человека;
2. представление о математической науке как сфере математической деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;
3. умения описывать явления реального мира на математическом языке; представления о математических понятиях и математических моделях как о важнейшем инструментарии, позволяющим описывать и изучать разные процессы и явления;
4. представление об основных понятиях, идеях и методах алгебры и математического анализа;
5. представление о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, о статистических закономерностях в реальном мире, об основных понятиях элементарной теории вероятностей; умение находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин;
6. владение методами доказательств и алгоритмов решения; умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;
7. практически значимые математические умения и навыки, их применение к решению задач, предполагающие умения:
8. владение навыками использования компьютерных программ при решении математических задач.

Выпускник научится:

* + выполнять арифметические действия с целыми и рациональными числами, сочетая устные и письменные приёмы, применяя при необходимости вычислительные устройства;
  + сравнивать рациональные числа между собой; сравнивать с рациональными числами значения целых степеней чисел, корней натуральной степени из чисел, логарифмов чисел в простых случаях;
  + выполнять преобразования числовых выражений, содержащих степени чисел, корни из чисел, логарифмы чисел; находить значения корня натуральной степени, степени с рациональным показателем, логарифма, используя при необходимости вычислительные устройства;
  + вычислять значения числовых и буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования;
  + проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих степени, корни, логарифмы и тригонометрические формулы;

* + Решать линейные уравнения и неравенства, квадратные уравнения; логарифмические и показательные уравнения; рациональные, показательные, логарифмические, тригонометрические уравнения, неравенства и их системы, иррациональные уравнения и неравенства;
  + Оперировать понятиями: зависимость величин, функция, аргумент и значение функции, область определения и множество значений функции, график зависимости, график функции, нули функции, промежутки знакопостоянства, возрастание и убывание функции на числовом промежутке, наибольшее и наименьшее значения функции на числовом промежутке, периодическая функция, период, чётная и нечётная функции;
  + решать текстовые задачи разных типов, в том числе задачи повышенной трудности; выбирать оптимальный метод решения задачи, рассматривая различные методы;
  + анализировать условие задачи, строить для её решения математическую модель, проводить доказательные рассуждения;
  + понимать и использовать для решения задачи информацию, представленную в виде текстовой и символьной записи, схем, таблиц, диаграмм, графиков, рисунков; действовать по алгоритму, содержащемуся в условии задачи;
  + использовать логические рассуждения при решении задачи; работать с избыточными условиями, выбирая из всей информации
  + данные, необходимые для решения задачи; осуществлять несложный перебор возможных решений, выбирая из них оптимальное по критериям, сформулированным в условии;
  + анализировать и интерпретировать полученные решения в контекстеусловия задачи, выбирать решения, не противоречащие контексту; решать практические задачи, требующие использования отрицательныхчисел;
  + решать задачи, требующие перебора вариантов, проверки условий,выбора оптимального результата;
  + анализировать и интерпретировать результаты в контексте условия задачи, выбирать решения, не противоречащие контексту;
  + переводить при решении задачи информацию из одной формы в другую, используя при необходимости схемы, таблицы, графики, диаграммы.

Выпускник получит возможность:

* + выполнять действия с числовыми данными при решении задач практического характера и задач из различных областей знаний, используя при необходимости справочные материалы и вычислительные устройства;
  + соотносить реальные величины, характеристики объектов окружающего мира с их конкретными числовыми значениями;
  + использовать методы округления и прикидки при решении практических задач повседневной жизни;
  + оценивать, сравнивать и использовать при решении практическихзадач числовые значения реальных величин, конкретные числовые характеристики объектов окружающего мира.
  + выполнять многошаговые преобразования выражений, применять широкий набор способов и приемов; применять тождественные преобразования выражений для решения задач из различных разделов курса.
  + овладеть приемами решения уравнений, неравенств и систем уравнений; применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики;
  + применять графические представления для исследования уравнений, неравенств, систем уравнений, содержащих параметры.
  + проводить исследования связанные с изучением свойств функций, в том числе с использованием компьютера;
  + использовать функциональные представления и свойства функций для решения задач из различных разделов математики.
  + сформировать представление о пределе функции в точке;
  + сформировать представление о применении геометрического смысла производной в курсе математики в смежных дисциплинах;
  + научится специальным приемам решения комбинаторных задач;
  + характеризовать процессы и явления, имеющие вероятностный характер.

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

* + исследования (моделирования) несложных практических ситуаций;
  + при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.

3.Содержание предметного курса

1.Выражения и их преобразования: рациональные, иррациональные, тригонометрические, логарифмические, степенные выражения.

Основная цель: расширить и углубить знания и умения, связанные с тождественными преобразованиями рациональных , иррациональных, логарифмических, степенных выражений;обобщить и систематизировать методы преобразования числовых выражений.

2. Уравнения и системы уравнений

Основная цель: применять равносильные преобразования при решении уравнений и систем уравнений; выполнять преобразования, приводящие к уравнению следствию с обязательной проверкой корней уравнения следствия; научить применять переход от уравнения к равносильной системе, научить применять метод промежутков при решении уравнений с модулем, , научить применять различные методы решения тригонометрических уравнений и уравнений с параметрами.

3.Неравенства и системы неравенств

Основная цель: применять равносильные преобразования при решении неравенств и систем неравенств, научить применять метод промежутков при решении неравенств с модулем, различные методы решения тригонометрических неравенств и неравенств с параметрами.

4. Задания содержащие модуль; параметр.

Основная цель:обобщить и систематизировать знания учащихся в решении заданий, содержащих модуль или параметр.

5.Функции и их свойства

Основная цель:овладение учащимися различными методами исследования функции и построения их графиков.

6.Задачи по планиметрии и стереометрии

Основная цель: предусматривается решение задач повышенной сложности, решение задач на комбинацию стереометрических тел, Уделяется внимание методу координат, проектированию на плоскость.

7. Общее понятие степени

Основная цель: привести в систему и обобщить сведения о степенях; решение задач с показательной, логарифмической и степенной функциями и их свойствами;

8.Текстовые задачи

Основная цель :овладение учащимися методами решение задач на проценты, задачи на сплавы, движение, работу. Выполнять арифметические действия ;анализировать реальные числовые данные, осуществлять практические расчеты, пользоваться оценкой и прикидкой практических результатов;моделировать реальные ситуации на языке алгебры, составлять уравнения и неравенства по условию задачи, исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры;использовать приобретенные знания и умения в практической и повседневной жизни.

4. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Номер темы | Раздел | Название темы |  | Количество часов |
| 1 | Выражения и их преобразования:  тождественные преобразования выражений. | Сложение и вычитание дробей |  | 1 |
| 2 | Упростить выражение |  | 1 |
| 3 | Уравнения и системы уравнений:  рациональные и дробно рациональные | Дробно-рациональные уравнения |  | 1 |
| 4 | Системы уравнений |  | 1 |
| 5 | Тригонометрические уравнения |  | 1 |
| 6 | Неравенства и системы неравенств: | Линейные, квадратные. дробно-рациональные неравенства. |  | 1 |
| 7 | Решение уравнений с модулем. |  | 1 |
| 8 | Решение уравнений с параметрами. |  | 1 |
| 9 | Решение неравенств, содержащих модуль. |  | 1 |
| 10 | Решение неравенств с параметрами. |  | 1 |
| 11 | Тригонометрические неравенства |  | 1 |
| 12 | Задания содержащие модуль; параметр | Обобщение и систематизация знаний в решении задач, содержащих модуль и параметры |  | 1 |
| 13 | Обобщение и систематизация знаний в решении задач, содержащих модуль и параметры |  | 1 |
| 14 | Функции и их свойства | Обобщение темы производная, применение при решении задач и исследование, и построение графика функции. |  | 1 |
| 15 | Обобщение понятия интеграла. |  | 1 |
| 16 | Площадь криволинейной трапеции. |  | 1 |
| 17 | Применение интеграла |  | 1 |
| 18 | Применение интеграла |  | 1 |
| 19 | Геометрия  Задачи по планиметрии  и стереометрии  . | Решение задач по планиметрии |  | 1 |
| 2 0 | Решение задач по стереометрии |  | 1 |
| 21 | Общее понятие степени | Корень п-ой степени и его свойства |  | 1 |
| 22 | Иррациональные уравнения и неравенства |  | 1 |
| 23 | Иррациональные уравнения неравенства |  | 1 |
| 24 | Иррациональные уравнения неравенства |  | 1 |
| 25 | Степень с рациональным показателем. |  | 1 |
| 26 | Степень с рациональным показателем. |  | 1 |
| 27 | Текстовые задачи. | Задачи на проценты. |  | 1 |
| 28 | Задачи на проценты. |  | 1 |
| 29 | Задачи на сплавы, движение, работу. |  | 1 |
| 30 | Задачи на сплавы, движение, работу. |  | 1 |
| 31 |  | Выполнение тренировочных работ в форме ЕГЭ |  | 1 |
| 32 |  | Выполнение тренировочных работ в форме ЕГЭ |  | 1 |
| 33 |  | Выполнение тренировочных работ в форме ЕГЭ |  | 1 |