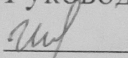
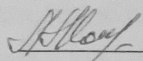


"Рассмотрено" на
заседании
МО учителей
естественно-
математического цикла
Протокол
№ 1 от 30.08.2019 г.
Руководитель МО
 И.Ф.Игнатова

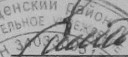
"Согласовано"
Старший методист

 Л.А. Молокова

"Утверждаю"

Директор МБОУ

"Новожиженская СШ"

 Е.Н. Шестеренко



Приказ № 400 от
30.08.2019 г.

Рабочая программа элективного курса «Практикум по математике» в 11 классе средней общеобразовательной школы.

Подготовил учитель математики
и информатики МБОУ
«Новожиженская СШ»
Арькова Н.С.

Пояснительная записка

к рабочей программе элективного курса «Практикум по математике»

в 11 классе

Программа составлена на основе Федерального компонента государственного стандарта основного общего образования по математике, утвержденного приказом Минобрнауки России от 5.03.2004 г. № 1089, Закона Российской Федерации «Об образовании» (статья 7, 9, 32), методической литературы.

Элементарная математика является базой практических знаний и умений, на основе которой будут раскрываться методические аспекты преподавания конкретных тем школьного курса математики. Поэтому основное внимание в программе курса отведено тем разделам, которые тесно связаны со школьной математикой.

Преподавание происходит на базе обучения методам и приемам решения математических задач, требующих высокой логической и операционной

культуры, развивающих научно-теоретическое и алгоритмическое мышление учащихся. Тематика занятий не выходит за рамки основного курса элементарной алгебры. Данный курс имеет прикладное и общеобразовательное значение, способствует развитию логического мышления учащихся, систематизации знаний при подготовке к выпускным экзаменам. Используются различные формы организации занятий, такие как лекция и семинар, групповая, индивидуальная деятельность учащихся. Результатом предложенного курса должна быть успешная сдача ЕГЭ.

Программа направлена на подготовку учащихся к ЕГЭ и на умение использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности, в повседневной жизни.

Календарно-тематическое планирование по данной программе разработано на 34 учебных недели в объеме 1 час в неделю.

Цели:

- усвоение учащимися роли и места содержания школьного курса математики в системе математических знаний;
- анализ различных вариантов логики развития и наполнения школьного курса математики с учетом реализации основных дидактических принципов;
- выявление путей поиска решения основных типов задач школьного курса математики;
- закрепление теоретических знаний;
- развитие практических навыков и умений.
- умение применять полученные навыки при решении нестандартных задач в других дисциплинах;
- интеллектуальное развитие учащихся, формирование качеств мышления, характерных для математической деятельности и необходимых для продуктивной жизни в обществе;

- формирование представлений о математике, как части общечеловеческой культуры, понимания значимости математики для общественного прогресса;
- создание условий для формирования и развития у обучающихся навыков анализа и систематизации, полученных ранее знаний; подготовка к итоговой аттестации в форме ЕГЭ.

Задачи:

- систематизировать знания по элементарной алгебре, геометрии, теории функций;
- выделить методы решения уравнений, неравенств и их систем;
- выделить некоторые правила перевода с языка алгебраических и логических выражений на язык геометрии и обратно;
- дополнить знания новыми фактами, необходимыми для решения задач школьного курса математики.

Требования к подготовке учащихся

В результате изучения курса учащиеся должны уметь:

- находить значения корня натуральной степени, степени с рациональным показателем, логарифма, значения тригонометрических выражений;
- решать рациональные, тригонометрические, иррациональные, показательные и логарифмические уравнения и их системы;
- решать рациональные, показательные и логарифмические неравенства и их системы;
- вычислять производные и первообразные элементарных функций;
- исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшее и наименьшее значения функций, строить графики простейших рациональных функций с использованием аппарата математического анализа;
- вычислять в простейших случаях площади фигур с использованием первообразной;
- использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.

Содержание обучения

Степень. Свойства степеней

Степень с натуральным и целым показателем. Свойства степеней. Арифметический корень натуральной степени. Свойства корней. Степень с рациональным показателем. Свойства степеней.

Показательные уравнения и неравенства

Простейшие показательные уравнения и неравенства. Уравнения, сводящиеся к квадратным. Комбинированные уравнения. Системы показательных уравнений и неравенств.

Решение задач с прикладным содержанием

Линейные уравнения и неравенства. Квадратичные и степенные уравнения и неравенства. Рациональные уравнения и неравенства. Иррациональные уравнения и неравенства. Показательные уравнения и неравенства. Логарифмические уравнения и неравенства. Тригонометрические уравнения и неравенства. Разные задачи.

Метод координат в пространстве

Угол между прямыми, угол между плоскостями, угол между прямой и плоскостью, расстояние от точки до плоскости, расстояние от точки до прямой.

Логарифмы

Определение логарифма числа. Свойства логарифмов. Преобразование логарифмических выражений. Логарифмические уравнения. Логарифмические неравенства. Системы логарифмических уравнений, системы логарифмических неравенств. Системы показательных и логарифмических неравенств.

Задачи по стереометрии

Куб. Прямоугольный параллелепипед. Призма. Пирамида. Элементы составных многогранников. Площадь поверхности составного многогранника. Объем составного многогранника. Комбинации тел. Цилиндр. Конус. Шар.

Производная

Физический смысл производной. Геометрический смысл производной, касательная. Применение производной к исследованию функций.

Первообразная

Определение первообразной. Основное свойство первообразной. Правила нахождения первообразных. Таблица первообразных. Площадь криволинейной трапеции. Формула Ньютона-Лейбница. Вычисление площадей плоских фигур с помощью первообразной.

Решение уравнений и неравенств с параметрами

Уравнения с параметром. Неравенства с параметром. Системы с параметром.

Текущий контроль знаний учащихся планируется проводить в виде самостоятельных работ, тестов.

Рекомендуемая литература

Основная

1. Виленкин Н.Я. Элементарная математика [Текст]: учеб. пособие для студентов-заочников физ.-мат. фак. пед. ин-тов / И.Я. Виленкин, В.Н.Литвиненко, А.Г.Мордкович. – Нарофоминск: Академия, 2004.- 222 с.

2. Гусев В.А. Практикум по элементарной математике: Геометрия [Текст]: учеб. пособие для студентов физ.-мат. спец. пед. ин-тов / В.А.Гусев, В.Н.Литвиненко, А.Г.Мордкович. -М.: Просвещение, 1992. – 352 с.
3. Литвиненко В.Н. Практикум по решению математических задач: Алгебра. Тригонометрия [Текст]: учеб. пособие для пед. ин-тов по мат. спец. / В.Н. Литвиненко, А.Г. Мордкович. – М.: Просвещение, 1991. –352 с.
4. Семенко Е.А., Крупецкий С.Л., Ларкин Г.Н. Тематический сборник заданий для подготовки к ЕГЭ по математике/ под ред. Е.А. Семенко.- Краснодар: «Просвещение-Юг», 2012-165 с.
- 5.Математика. ЕГЭ 2014. Книга 1 / Д.А. Мальцев, А.А. Мальцев, Л.И. Мальцева.- Ростов н/Д: Издатель Мальцев Д.А.; М.: Народное образование, 2014.-320 с.
6. 5.Математика. ЕГЭ 2014. Книга 2 / Д.А. Мальцев, А.А. Мальцев, Л.И. Мальцева.- Ростов н/Д: Издатель Мальцев Д.А.; М.: Народное образование, 2014.-320 с.

Дополнительная

1. Виленкин, Н.Я. Элементарная математика [Текст]: учеб пособие для студентов-заочников физ.-мат. фак. пед. ин-тов / И.Я.Виленкин, В.Н.Литвиненко, А.Г.Мордкович. – Нарофоминск: Академия, 2004. – 222 с.
2. Еременко, СВ. Элементы геометрии в задачах [Текст] / С.В.Еременко, А.М.Сохет,В.Г.Ушаков. – М.: МЦНМО, 2003. – 168с.
3. Лурье, М.В. Задачи на составление уравнений [Текст] / М.В. Лурье, Б.И. Александров. – М.: Наука, 1990. – 95 с.
4. Сборник конкурсных задач по математике для поступающих во втузы [Текст] / Под ред. М.И. Сканави. – СПб., 1995. – 504 с.
5. 3000 конкурсных задач по математике [Текст] / Е.Д.Куланин, В.П.Норин, Ю.А.Шевченко, С.Н.Федин. – М: Айрис-пресс, 2005.- 624 с.
6. Шахмейстер, А.Х. Уравнения и неравенства с параметрами [Текст]: пособие для школьников, абитуриентов и учителей / А.Х. Шахмейстер; Под ред. Б.Г. Зива. – СПб.: Черо-на- Неве, 2004. – 304 с.