

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Дубровская средняя общеобразовательная школа имени Н.П. Сергеенко
Суражского района Брянской области**

Принято
Педагогический совет
школы
Протокол №1 от 26.08.2019 г.

Утверждено
приказ №162
от 30.08.2019 г.

**Рабочая программа
элективного курса
«Практикум по математике»**

по предмету математика

класс 11

количество часов 17 часов

учитель первой квалификационной категории Соколова Ольга Николаевна

Программа разработана на основе программы Программы. Математика. 5-6 классы Алгебра. 7-9 классы. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы/ авт.-сост. И.И. Зубарева, А.Г, Мордкович. – 2-е изд., испр. и доп.. – М.: Мнемозина, 2011. – 63 с; Геометрия. Программы общеобразовательных учреждений. 10-11 классы/ [составитель Т. А. Бурмистрова]. – М.: Просвещение, 2010.

Учебник Мордкович, А. Г. Алгебра и начала анализа. 10-11 класс: учебник для общеобразовательных учреждений / А. Г. Мордкович. – М.: Мнемозина, 2014; Мордкович, А. Г. Алгебра и начала анализа. 10-11 класс: задачник для общеобразовательных учреждений / А. Г. Мордкович, Т. Н. Мишустина, Е. Е. Тульчинская. – М.: Мнемозина, 2014; Атанасян, Л. С. Геометрия: учебник для 10-11 кл. общеобразовательных учреждений [Текст] / Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев и др. - М.: Просвещение, 2014.

2019-2020 учебный год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа элективного курса для 11 класса составлена на основе Федерального компонента государственного стандарта среднего образования, примерной программы для общеобразовательных учреждений по алгебре и началам математического анализа к УМК «Алгебра - 11 класс.

Данная программа предназначена для подготовки учащихся 11 класса общеобразовательной школы к ЕГЭ. Программа составлена на основании кодификатора требований к уровню подготовки выпускников общеобразовательных учреждений для проведения единого государственного экзамена по математике и спецификации контрольных измерительных материалов для проведения в 2020 году единого государственного экзамена по математике.

Данный элективный курс предназначен для повторения всех разделов курса математики и получения учащимися оптимальных баллов при сдаче единого государственного экзамена по математике.

Начинается изучение курса с наиболее простых тем, рассмотренных в курсе математики основной школы и 10 класса, затем по мере прохождения материала добавляются темы, соответствующие курсу 11 класса.

Последняя треть курса предназначена для изучения приёмов и методов решения наиболее трудных задач, расширение и углубление материала, изучаемого в курсе математики. Отрабатываются навыки решения заданий, предлагаемых в контрольных измерительных материалах для проведения в 2018 году единого государственного экзамена по математике.

Основной тип занятий - практикум. Для наиболее успешного усвоения материала планируются различные формы работы с учащимися: *лекционно-семинарские занятия, групповые, индивидуальные формы работы, практикумы*. Для текущего контроля на каждом занятии учащимся рекомендуется серия заданий, часть которых выполняется в классе, а часть - дома самостоятельно.

Количество часов по плану: всего – 18 ч. Срок реализации программы: 1 год

Цели курса:

- ✓ практическая помощь учащимся в подготовке к Единому государственному экзамену по математике через повторение, систематизацию, расширение и углубление знаний;
- ✓ создание условий для дифференциации и индивидуализации обучения, выбора учащимися разных категорий индивидуальных образовательных траекторий в соответствии с их способностями, склонностями и потребностями;
- ✓ интеллектуальное развитие учащихся, формирование качеств мышления, характерных для математической деятельности и необходимых человеку для жизни в современном обществе, для общей социальной ориентации и решения практических проблем.

Задачи курса:

- ✓ подготовить к успешной сдаче ЕГЭ по математике;
- ✓ активизировать познавательную деятельность учащихся;
- ✓ расширить знания и умения в решении различных математических задач, подробно рассмотрев возможные или более приемлемые методы их решения;

- ✓ формировать общие умения и навыки по решению задач: анализ содержания, поиск способа решения, составление и осуществление плана, проверка и анализ решения, исследование;
- ✓ привить учащимся основы экономической грамотности;
- ✓ повышать информационную и коммуникативную компетентность учащихся;
- ✓ помочь ученику оценить свой потенциал с точки зрения образовательной перспективы.

Требования к уровню подготовленности учащихся.

В результате изучения курса учащиеся должны уметь:

- ✓ вычислять значения корня, степени, логарифма;
- ✓ находить значения тригонометрических выражений;
- ✓ выполнять тождественные преобразования тригонометрических, иррациональных, показательных, логарифмических выражений;
- ✓ решать тригонометрические, иррациональные, показательные, логарифмические уравнения, неравенства, системы, включая с параметром и модулем, а также комбинирование типов аналитическими и функционально-графическими методами;
- ✓ строить графики элементарных функций, проводить преобразования графиков, используя изученные методы описывать свойства функций и уметь применять их при решении задач;
- ✓ применять аппарат математического анализа к решению задач;
- ✓ решать различные типы текстовых задач с практическим содержанием на проценты, движение, работу, концентрацию, смеси, сплавы, десятичную запись числа, на использование арифметической и геометрической прогрессии;
- ✓ уметь соотносить процент с соответствующей дробью;
- ✓ знать широту применения процентных вычислений в жизни, решать основные задачи на проценты, применять формулу сложных процентов;
- ✓ решать планиметрические задачи, связанные с нахождением площадей, линейных или угловых величин треугольников или четырехугольников;
- ✓ решать стереометрические задачи, содержащие разный уровень необходимых для решения обоснований и количество шагов в решении задач, включенных в часть I и часть II экзаменационной работы, часто требующие построения вспомогательных элементов и сечений, сопровождаемых необходимыми доказательствами;
- ✓ производить прикидку и оценку результатов вычислений;
- ✓ при вычислениях сочетать устные и письменные приемы, использовать приемы, рационализирующие вычисления.

СОДЕРЖАНИЕ ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА 11 КЛАССА

Алгебра

Числа, корни и степени. Основы тригонометрии. Логарифмы. Преобразование выражений.

Цель: выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы; находить значения корня натуральной степени, степени с рациональным показателем; проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции.

Уравнения и неравенства

Квадратные, рациональные, иррациональные, тригонометрические, показательные, логарифмические уравнения и неравенства. Системы уравнений с двумя неизвестными. Системы неравенств. Основные приемы решения уравнений и неравенств, систем уравнений с двумя неизвестными и неравенств. Решение уравнений и неравенств с параметрами. Текстовые задачи, сводящиеся к составлению уравнений.

Цель: решать рациональные, иррациональные, показательные, тригонометрические и логарифмические уравнения, их системы; решать уравнения, простейшие системы уравнений, используя свойства функций и их графиков; использовать для приближенного решения уравнений и неравенств графический метод; решать уравнения и неравенства с параметрами; моделировать реальные ситуации на языке алгебры, составлять уравнения и неравенства по условию задачи; исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры.

Функции и графики. Начала математического анализа

Определение и графики функций. Элементарные исследования функций. Основные элементарные функции. Производная. Исследование функций с помощью производной. Первообразная и интеграл.

Цель: определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции; описывать по графику поведение и свойства функции, находить по графику функции наибольшее и наименьшее значения; строить графики изученных функций; исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшее и наименьшее значения функции; решать прикладные задачи, в том числе социально-экономического и физического характера, на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение скорости и ускорения.

Геометрия

Планиметрия. Прямые и плоскости в пространстве. Многогранники. Тела и поверхности вращения. Измерение геометрических величин. Координаты вектора.

Цель: решать планиметрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей); уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами; решать простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов); использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы.

Вероятностные задачи.

Элементы комбинаторики. Элементы статистики. Элементы теории вероятностей.

Цель: моделировать реальные ситуации на языке теории вероятностей и статистики, вычислять в простейших случаях вероятности событий; уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА

№	Содержание учебного материала	Планируемая дата проведения урока
Введение в элективный курс		
1	Разбор типовых тестовых заданий ЕГЭ по математике (профильный уровень).	
Алгебра		
2	Числа, корни и степени. Преобразование выражений. Решение типовых заданий ЕГЭ.	
3	Основы тригонометрии. Преобразование выражений. Решение типовых заданий ЕГЭ.	
Функции		
4	Определение и графики функций. Основные элементарные функции, их свойства и графики. Решение типовых заданий ЕГЭ.	
5	Исследование функций с помощью их свойств. Решение типовых заданий ЕГЭ.	
Планиметрия		
6	Треугольник. Параллелограмм, прямоугольник, ромб, квадрат. Трапеция.	
7	Окружность и круг. Окружность, вписанная в треугольник, и окружность, описанная около треугольника.	
8	Многоугольник. Сумма углов выпуклого многоугольника. Правильные многоугольники. Вписанная окружность и описанная окружность правильного многоугольника.	
Стереометрия		
9	Прямые и плоскости в пространстве. Решение типовых заданий ЕГЭ.	
10	Многогранники. Площади поверхности и объемы многогранников. Решение типовых заданий ЕГЭ.	
11	Тела и поверхности вращения. Решение типовых заданий ЕГЭ.	
Уравнения и неравенства		
12	Квадратные уравнения и неравенства. Рациональные уравнения и неравенства. Метод интервалов. Решение текстовых задач с помощью уравнений.	
13	Иррациональные уравнения и неравенства. Основные приемы и методы решения иррациональных уравнений и неравенств.	
14	Тригонометрические уравнения. Основные приемы и методы решения тригонометрических уравнений и неравенств.	
15	Показательные уравнения и неравенства. Логарифмические уравнения и неравенства Способы решения показательных уравнений и неравенств.	

Начала математического анализа

16	Производная. Первообразная и интеграл. Вычисление площади криволинейной трапеции. Решение типовых заданий ЕГЭ.	
17	Исследование функций с помощью производной. Решение задач на нахождение минимума (максимума) функции, нахождение наибольшего (наименьшего) значения функции на отрезке (интервале).	
Вероятностные задачи (2 часа)		
18	Элементы комбинаторики. Элементы статистики. Элементы теории вероятностей. Решение типовых заданий ЕГЭ.	