

Выписка из ООП СОО
утвержденная приказом
№113 от 30.08.2021,
приказ о внесении изменений
в ООП СОО содержательного
раздела №141 от 31.08.2023 г.

Выписка верна
31.08.2023 г.
Директор МОБУ «Искровская СОШ»

А.Н. Полубояров

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

элективного курса
«Практикум по математике»
для обучающихся 11 класса

Программа рассчитана на 34 часа. Она предназначена для повышения эффективности подготовки учащихся 11 класса к итоговой аттестации математике за курс полной средней школы (профильный уровень) и предусматривает их подготовку к дальнейшему математическому образованию. Разработана на основе примерной программы по математике для 10 – 11 классов. Содержание программы соотнесено с примерной программой по математике, а также на основе примерных учебных программ базового уровня авторов А.Г. Мордкович и Л.С. Атанасяна.

Данная программа по математике в 11 классе представляет углубленное изучение теоретического материала укрупненными блоками. Курс рассчитан на учеников общеобразовательного класса, желающих подготовиться к сдаче ЕГЭ. В результате изучения этого курса будут использованы приемы парной, групповой деятельности для осуществления элементов самооценки, взаимооценки, умение работать с математической литературой и выделять главное.

Цель курса: на основе коррекции базовых математических знаний учащихся совершенствовать математическую культуру и творческие способности учащихся.

Изучение этого курса позволяет решить следующие **задачи:**

1. Формирование у учащихся целостного представления о теме, ее значения в разделе математики, связи с другими темами.
2. Формирование поисково-исследовательского метода.
3. Формирование аналитического мышления, развитие памяти, кругозора, умение преодолевать трудности при решении более сложных задач.
4. Осуществление работы с дополнительной литературой.
5. Акцентировать внимание учащихся на единых требованиях к правилам оформления различных видов заданий, включаемых в итоговую аттестацию за курс полной общеобразовательной средней школы;
6. Расширить математические представления учащихся по определённым темам, включённым в программы вступительных экзаменов в другие типы учебных заведений.

Умения и навыки учащихся, формируемые курсом:

- навык самостоятельной работы с таблицами и справочной литературой;
- составление алгоритмов решения типичных задач;
- умения решать тригонометрические, показательные и логарифмические уравнения и неравенства;

Особенности курса:

1. Краткость изучения материала.
2. Практическая значимость для учащихся.
3. Нетрадиционные формы изучения материала.

Структура курса

Курс рассчитан на 34 занятия, включенный в программу материал предполагает изучение и углубление следующих разделов математики:

- Тригонометрические уравнения
- Текстовые задачи.
- Задачи практической направленности, неравенства
- Теория вероятности
- Числа и их свойства.

Формы организации учебных занятий

Формы проведения занятий включают в себя лекции, практические работы. Основной тип занятий комбинированный урок. Каждая тема курса начинается с постановки задачи. Теоретический материал излагается в форме мини - лекции. После изучения теоретического материала выполняются задания для активного обучения, практические задания для закрепления, выполняются практические работы в рабочей тетради, проводится работа с тестами.

Занятия строятся с учётом индивидуальных особенностей обучающихся, их темпа восприятия и уровня усвоения материала.

Систематическое повторение способствует более целостному осмыслению изученного материала, поскольку целенаправленное обращение к изученным ранее темам позволяет учащимся встраивать новые понятия в систему уже освоенных знаний.

Контроль и система оценивания

Текущий контроль уровня усвоения материала осуществляется на каждом занятии по результатам выполнения учащимися самостоятельных, практических и тестовых работ. В конце каждой темы учащиеся сдают зачет.

В результате изучения курса учащиеся должны уметь:

- выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;
- решать задачи на движение, совместную работу, проценты, на оптимизацию, смеси и сплавы;
- вычислять значения числовых и буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования;
- проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих тригонометрические функции;
- решать тригонометрические уравнения, неравенства и их системы различной степени сложности;
- решать уравнения, неравенства, простейшие системы уравнений, используя свойства функций и их графиков; использовать для приближенного решения уравнений и неравенств графический метод;
- решать рациональные неравенства, их системы;
- определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции; описывать по графику поведение и свойства функций, находить по графику функции наибольшие и наименьшие значения; строить графики изученных функций;

- описывать с помощью функций различные реальные зависимости между величинами и интерпретировать их графики; извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках;
- решать уравнения и системы комбинированного вида, в том числе с помощью ограничения значений.

Содержание курса

№ п/п	Тема	Количество часов
1	Тригонометрические уравнения	5
2	Текстовые задачи.	8
4	Задачи практической направленности, неравенства	12
5	Теория вероятности	6
6	Числа и их свойства.	3
	Всего:	34

Учебно-тематический план

Тема 1. Тригонометрические уравнения (5 ч).

Решение простейших тригонометрических уравнений. Арифметический и алгебраический способы отбора корней в тригонометрических уравнениях. Геометрический и функционально-графический способы отбора корней в тригонометрических уравнениях. Тригонометрические уравнения, линейные относительно простейших тригонометрических функций. Тригонометрические уравнения, сводящиеся к алгебраическим уравнениям с помощью замены . Метод разложения на множители и функциональный метод. Комбинированные уравнения. Системы уравнений

Тема 2. Текстовые задачи (8 ч).

Решение текстовых задач на нахождение процентов от числа. Решение текстовых задач на нахождение сложных процентов. Решение текстовых задач на нахождение числа по величине его процента, округление с недостатком и избытком, задач из повседневной практики. Решение текстовых задач на определение вероятности или частоты. Решение текстовых задач на объединение несовместных событий и пересечение независимых событий. Текстовые задачи на движение. Текстовые задачи на производительность и совместную работу. Текстовые задачи на смеси и сплавы. Текстовые задачи на кредиты с дифференцированными платежами. Текстовые задачи на последовательное изменение величины на одно и то же значение. Кредиты с заданной схемой выплат. Вклады. Задачи на соотношения. Задачи на целые числа. Задачи на наибольшее и наименьшее значения

3

Тема 4. Задачи практической направленности, неравенства (12 ч).

Задачи на рейтинги. Задачи на зависимость спроса от цены. Физические задачи (дробно-рациональное или квадратичное неравенство или уравнение). Физические задачи (логарифмическое, показательное, степенное неравенство или уравнение). Физические задачи (иррациональное уравнение и тригонометрическое неравенство). Неравенства,

содержащие показательную функцию. Неравенства, содержащие логарифмы. Неравенства, содержащие иррациональные выражения. Неравенства, содержащие выражения с модулем

Тема 5. Теория вероятности (6 ч).

Способы нахождения вероятности зависимых, независимых и несовместных событий. Решение задач на классическое определение вероятности.

Тема 6. Числа и их свойства (3 ч).

Среднее арифметическое и среднее геометрическое. Арифметическая прогрессия. Геометрическая прогрессия. Комбинаторика. Делимость. Уравнения в целых числах. Неравенства в целых числах. Четность-нечетность
Итоговое занятие

Поурочное планирование

Элективный курс по математике 11 класс

№ п/п	Тема урока	Количество часов	Даты проведения занятия		Примечание
			План	Факт	
	Тригонометрические уравнения (5ч)				
1.	Метод разложения на множители и функциональный метод	1			
2.	Метод разложения на множители и функциональный метод	1			
3.	Комбинированные уравнения	1			
4.	Комбинированные уравнения	1			
5.	Системы уравнений	1			
	Текстовые задачи (8ч)				
6.	Текстовые задачи на кредиты с дифференцированными платежами	1			
7.	Текстовые задачи на кредиты с дифференцированными платежами	1			
8.	Текстовые задачи на последовательное изменение величины на одно и то же число	1			
9.	Кредиты с заданной схемой выплат	1			
10.	Вклады	1			
11.	Задачи на соотношения	1			
12.	Задачи на целые числа	1			
13.	Задачи на наибольшее и наименьшее значения	1			
	Задачи практической направленности, неравенства (12 ч)				
14.	Задачи на рейтинги	1			
15.	Физические задачи (дробно-рациональное или иррациональное уравнение)	1			
16.	Физические задачи (логарифмическое, показательное уравнение)	1			

17.	Метод рационализации	1			
18.	Неравенства, содержащие показательную функцию	1			
19.	Неравенства, содержащие показательную функцию	1			
20.	Неравенства, содержащие логарифмы	1			
21.	Неравенства, содержащие логарифмы	1			
22.	Неравенства, содержащие логарифмы	1			
23.	Неравенства, содержащие иррациональные выражения	1			
24.	Неравенства, содержащие иррациональные выражения	1			
25.	Неравенства, содержащие выражения с модулем	1			
	<u>Теория вероятности (6 ч)</u>				
26.	Классическая вероятность. Совместные события	1			
27.	Классическая вероятность. Совместные события	1			
28.	Промежуточная аттестация	1			
29.	Нахождение вероятности независимых событий	1			
30.	Нахождение вероятности несовместных событий	1			
31.	Нахождение вероятности несовместных событий	1			
	<u>Числа и их свойства (3ч)</u>				
32.	Делимость	1			
33.	Уравнения в целых числах	1			
34.	Неравенства в целых числах	1			

Учебно-методическое обеспечение

Литература для учителя

1. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы: учеб. для общеобразоват. учреждений/[А. Г. Мордкович и др.] -19-е изд.-.: Просвещение, 2010.-384с.: ил.
2. Геометрия. 10-11 классы: учеб. для общеобразоват. учреждений: базовый и профильный уровни /[Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов., С. Б. Кадомцев и др.]/-18-е изд.-М.: Просвещение, 2009.-255 с.: ил.
3. Математика. Подготовка к ЕГЭ-2018\ под ред. Ф. Ф. Лысенко, С. Ю. Кулабухова.- Ростов-на-Дону: Легион-М, 2018.-480с.
4. Единый государственный экзамен 2018. Математика. Универсальные материалы для подготовки учащихся \ ФИПИ – М.: Интеллект-центр, 2018.-96с.
5. Белоненко Т. В., Васильева Н. И. Сборник конкурсных задач по математике. Пособие для учащихся средних школ и абитуриентов – СПб, «СМИО Пресс»,2006.-448с.
6. 3000 конкурсных задач по математике. Е. Д. Куланин и др. – 9-е изд.- М.: Айрис-пресс, 2012.-624с.
7. Звавич Л. И. Контрольные и проверочные работы по геометрии, 10-11.: Метод. пособие\ Л. И. Звавич, А. Р. Рязановский, Е. В. Такуш. – 2-е изд, стереотип. – М.: Дрофа, 2012.-192с.:ил.
8. Колесникова С. И. Математика. Решение сложных задач Единого государственного экзамен.- 2-е изд. испр.- М.: Айрис-пресс, 2012.-272с.
9. Материалы открытого банка данных ЕГЭ по математике (<http://www.mathege.ru>)

Литература для учащихся

1. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы: учеб. для общеобразоват. учреждений/[А. Г. Мордкович и др.] -19-е изд.-.: Просвещение, 2018.-384с.: ил.
2. Геометрия. 10-11 классы: учеб. для общеобразоват. учреждений: базовый и профильный уровни /[Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов., С. Б. Кадомцев и др.]/-18-е изд.-М.: Просвещение, 2009.-255 с.: ил.
3. Математика. Подготовка к ЕГЭ-2010\ под ред. Ф. Ф. Лысенко, С. Ю. Кулабухова.- Ростов-на-Дону: Легион-М, 2018.-480с.
4. Единый государственный экзамен 2018. Математика. Универсальные материалы для подготовки учащихся \ ФИПИ – М.: Интеллект-центр, 2010.-96с.
5. Материалы открытого банка данных ЕГЭ по математике <http://www.mathege.ru>

