

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ-
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №6 г.ОРЛА**



УТВЕРЖДАЮ
и.о. Директора школы

Е.Н.Толмачева
приказ №235-Д от 29.08.2019 г.

Приложение к ООП СОО
ФГОС СОО

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА
«ПРАКТИКУМ ПО РЕШЕНИЮ ЗАДАЧ ПО МАТЕМАТИКЕ»
10-11 классы**

Составитель:
Щекина С.С.
учитель математики,
высшая квалификационная
категория

Обсуждена и одобрена на заседании ШМО учителей математики,
информатики и физики.

Протокол № 1 от 28.08.2019г.

Руководитель ШМО _____ Переслыцкая Т.В.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Планируемые результаты изучения элективного курса	2
2. Содержание курса	4
3. Тематическое планирование	6

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ КУРСА «ПРАКТИКУМ ПО РЕШЕНИЮ ЗАДАЧ ПО МАТЕМАТИКЕ»

Личностные

- готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений;
- готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- развитие логического мышления, пространственного воображения, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, а также для последующего обучения в высшей школе;
- сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, взрослыми и младшими в образовательной, общественно – полезной, учебно – исследовательской, творческой и других видах деятельности.

Метапредметные

- находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;
- выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;
- умение развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;
- владение основными видами публичных выступлений (высказывание, монолог, дискуссия, полемика), следование этическим нормам и правилам ведения диалога (диспута);
- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять роли и функции участников, общие способы работы;
- использование мультимедийных ресурсов и компьютерных технологий для обработки, передачи, систематизации информации, создание базы данных, презентации результатов познавательной и практической деятельности.
- умение соотносить приложенные усилия с полученными результатами своей деятельности;
- осуществление осознанного выбора путей продолжения образования или будущей профессиональной деятельности.

Предметные

Выпускник научится:

- иллюстрировать чертежом или моделью условие стереометрической задачи; аргументировать рассуждения в ходе решения задач ссылками на данные, изученные в курсе планиметрии и стереометрии;
- вычислять значения геометрических величин (длин, углов, площадей и объемов), используя изученные формулы, применять эти знания и умения в окружающем мире
- работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;

- решать сюжетные задачи разных типов на все арифметические действия; применять способы поиска решения задачи, в которых рассуждения строятся от условия к требованию или от требования к условию; составлять план решения задачи, выделять этапы ее решения, интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи;
- владеть символьным языком алгебры, приемами выполнения тождественных преобразований выражений, решения уравнений, систем уравнений, неравенств и систем неравенств; моделировать реальные ситуации на языке алгебры, исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры, интерпретировать полученный результат;
- владеть основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах; распознавать на чертежах, моделях и в реальном мире геометрические фигуры; применять изученные свойства геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием;
- применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, компьютера, пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;

Выпускник получит возможность научиться:

- свободно применять свои знания в ходе решения математических и практических задач, а также задач из смежных предметов;
- находить нестандартные способы решения задач;
- моделировать реальные ситуации, исследовать построенные модели, интерпретировать полученный результат.

**СОДЕРЖАНИЕ ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА
10 класс**

Арифметика.

Арифметические действия на множестве рациональных чисел.

Алгебра.

Вычисления.

Пропорция. Свойства пропорции. Прогрессии. Проценты. Задачи на проценты. Задачи на сложные проценты. Задачи на сплавы и смеси. Задачи на движение. Степень с рациональным показателем. Числовые выражения.

Преобразование выражений.

Преобразование выражений, включающих арифметические операции. Преобразование выражений, включающих операции возведения в степень, корни. Модуль числа.

Элементарное исследование функций.

Виды элементарных функций их свойства и графики. Элементарное исследование функций по графику. Элементарное исследование функций по формуле. Метод оценки. Примеры функциональных зависимостей в реальных процессах. Обратные функции и их графики. Преобразование графиков.

Уравнения и неравенства.

Целые алгебраические уравнения и способы их решения (квадратные, однородные, возвратные, симметрические уравнения). Рациональные уравнения. Равносильность уравнений и систем уравнений. Основные приёмы решения систем уравнений. Использование свойств и графиков функций при решении уравнений. Изображение на координатной плоскости множества решений уравнений с двумя переменными и их систем. Квадратные неравенства. Рациональные неравенства. Метод интервалов. Системы неравенств с одной переменной. Изображение на координатной плоскости

множества решений неравенств с двумя переменными и их систем. Использование свойств и графиков функций при решении неравенств.

Геометрия.

Планиметрия.

Треугольник и его элементы. Параллелограмм. Трапеция. Окружность и круг. Многоугольник. Сумма углов выпуклого многоугольника. Вписанные и описанные окружности. Площадь. Декартовы координаты. Расстояние между двумя точками.

Элементы комбинаторики и статистики.

Алгебра.**Преобразование выражений.**

Преобразование выражений, включающих арифметические операции. Преобразование выражений, включающих операции возведения в степень, корни. Тригонометрические преобразования.

Уравнения и неравенства.

Виды и решение уравнений, содержащих переменную под знаком модуля. Виды и решение неравенств, содержащих переменную под знаком модуля. Тригонометрические, показательные, логарифмические, иррациональные уравнения и неравенства. Уравнения и неравенства с параметрами.

Начала математического анализа. Производная.

Геометрический и физический смысл производной. Нахождение скорости для процесса, заданного формулой или графиком. Вторая производная и ее геометрический и физический смысл. Применение производной к исследованию функций и построению графиков.

Геометрия.**Стереометрия.**

Сечения куба, призмы, пирамиды. Декартовы координаты на плоскости и в пространстве. Векторы на плоскости и в пространстве. Задачи на вычисление площади поверхности. Задачи на вычисление объёмов.

Элементы комбинаторики и статистики.

Поочерёдный и одновременный выбор. Табличное и графическое представление данных. Числовые характеристики рядов данных.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

10 класс,

1 час в неделю, всего 34 часа

№	Разделы	Количество часов
1	Арифметика	1
2	Алгебра	24
3	Геометрия	6
4	Контрольное тестирование	2
5	Итоговое тестирование	1

№	Тема	Кол-во часов
	Арифметика.	1
1.	Арифметические действия на множестве рациональных чисел.	1
	Вычисления. Решение текстовых задач.	4
2.	Задачи на проценты.	1
3.	Задачи на смеси и сплавы.	1
4.	Задачи на движение.	1
5.	Задачи на совместную работу.	1
	Преобразование выражений.	3
6.	Преобразование дробно-рациональных выражений.	1
7.	Преобразование выражений, включающих операции возведения в	1

	степень. Модуль числа.	
8.	Преобразование выражений, содержащих радикалы.	1
	Функции и графики	4
9.	Виды элементарных функций их свойства и графики.	1
10.	Элементарное исследование функций по графику.	1
11.	Элементарное исследование функций по формуле.	1
12.	Ограниченность функций. Метод оценки.	1
13.	Примеры функциональных зависимостей в реальных процессах. Обратные функции и их графики. Преобразование графиков	1
14.	Контрольное тестирование №1	1
	Уравнения, системы уравнений, неравенства	12
15.	Целые алгебраические уравнения и способы их решения. Квадратные и однородные уравнения.	1
16.	Целые алгебраические уравнения и способы их решения. Симметрические и возвратные уравнения.	1
17.	Рациональные уравнения. Основные приёмы решения рациональных уравнений.	1
18.	Решение рациональных уравнений.	1
19.	Равносильность уравнений и систем уравнений.	1
20.	Основные приёмы решения систем рациональных уравнений.	1
21.	Использование свойств и графиков функций при решении уравнений.	1
22.	Изображение на координатной плоскости множества решений уравнений с двумя переменными и их систем.	1
23.	Квадратные неравенства. Рациональные неравенства. Использование свойств и графиков функций при решении неравенств.	1
24.	Метод интервалов	1
25.	Системы неравенств с одной переменной. Равносильность неравенств, систем неравенств.	1
26.	Изображение на координатной плоскости множества решений неравенства с двумя переменными и их систем.	1
27.	Контрольное тестирование №2	1
	Решение геометрических задач	6
28.	Треугольник и его элементы. Решение задач.	1
29.	Параллелограмм. Трапеция. Решение задач..	1
30.	Окружность и круг. Вписанные и описанные окружности. Решение задач.	1
31.	Многоугольник. Сумма углов вписанного многоугольника.	1
32.	Площади геометрических фигур. Решение задач.	1
33.	Декартовы координаты. Расстояние между двумя точками.	1
34.	Итоговое тестирование	1

**11 класс,
1 час в неделю, всего 34 часа**

№	Разделы	Количество часов
1	Алгебра	18
2	Геометрия	5

3	Начала математического анализа	7
4	Элементы комбинаторики и статистики	2
5	Контрольное тестирование	2

№	Тема	Кол-во часов
	1. Преобразование выражений.	3
1.	Преобразование дробно–рациональных выражений.	1
2.	Преобразование выражений, включающих операции возведения в степень, корни.	1
3.	Преобразование выражений, включающих арифметические операции. Тригонометрические преобразования..	1
	2. Уравнения и неравенства, содержащие неизвестное под знаком модуля.	4
4.	Виды уравнений, содержащих переменную под знаком модуля.	1
5.	Решение уравнений с модулем.	1
6.	Виды неравенств, содержащих переменную под знаком модуля.	1
7.	Решение неравенств с модулем.	1
	1. Уравнения и неравенства с параметрами и способы их решения.	5
8.	Квадратные уравнения с параметрами.	1
9.	Показательные и логарифмические уравнения с параметрами.	1
10.	Тригонометрические уравнения с параметрами.	1
11.	Неравенства с параметрами.	1
12.	Решение неравенств с параметрами.	1
	2. Решение уравнений и неравенств.	6
13.	Тригонометрические уравнения и неравенства.	1
14.	Иррациональные уравнения.	1
15.	Иррациональные неравенства.	1
16.	Показательные уравнения.	1
17.	Логарифмические уравнения.	1
18.	Показательные и логарифмические неравенства.	1
19.	<i>Контрольное тестирование №1</i>	<i>1</i>
	3. Исследование функции с помощью производной.	7
20.	Геометрический и физический смысл производной. Касательная к графику функции	1
21.	Нахождение скорости для процесса, заданного формулой или графиком.	1
22.	Вторая производная и ее геометрический и физический смысл.	1
23.	Применение производной к исследованию функций и построению графиков.	1
24.	Построение графиков функций с помощью производной.	1
25.	Задачи на наибольшее и наименьшее значение функции.	1
26.	Примеры использования производной для нахождения наилучшего решения в прикладных и социально-экономических задачах	1
	4. Решение геометрических задач.	5
27.	Сечения куба, призмы, пирамиды.	1
28.	Декартовы координаты на плоскости и в пространстве.	1

29.	Векторы на плоскости и в пространстве.	1
30.	Задачи на вычисление площади поверхности.	1
31.	Задачи на вычисление объёмов.	1
	5. Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей.	2
32.	Поочерёдный и одновременный выбор. Табличное и графическое представление данных.	1
33.	Числовые характеристики рядов данных.	1
34.	<i>Контрольное тестирование №2.</i>	<i>1</i>