

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Министерство образования Тульской области**

**Комитет по образованию администрации муниципального образования**

**Богородицкий район**

**МОУ СШ № 2 имени Героя Советского Союза Жукова В.П.**

**РАССМОТРЕНО**

методическим  
объединением учителей  
математики и информатики

\_\_\_\_\_ Звягина Ю.А.

Протокол №1 от  
28.08.2024г.

**СОГЛАСОВАНО**

Заместитель директора по  
УВР

\_\_\_\_\_ Трутнева Е.Ю.

Протокол №1 от  
30.08.2024г.

**УТВЕРЖДЕНО**

Директор

\_\_\_\_\_ Денисова О.В.

Приказ №338-Р от  
30.08.2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**Учебного курса**

**«ПРАКТИКУМ ПО МАТЕМАТИКЕ»**

**10-11 КЛАСС**

**г. Богородицк 2024**

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Элективный курс “Практикум по математике” разработан в рамках реализации концепции базового и повышенного уровня обучения на старшей ступени общего образования и соответствует Государственному стандарту среднего образования по математике. При разработке данной программы учитывалось то, что элективный курс как компонент образования должен быть направлен на удовлетворение познавательных потребностей и интересов старшеклассников, на формирование у них новых видов познавательной и практической деятельности. Итоговая аттестация за курс средней (полной) школы в разные годы проходила в разных формах. Разный уровень подготовки имеет место и у учащихся одного класса, в частности, зависит и от того, намерен ли ученик продолжать обучение, и будет ли его обучение связано с математикой. Все эти различия требуют от учителя разной методики подготовки учащихся к экзамену. Готовность ученика к экзамену включает и собственно умение выполнять предложенные задания, и выбор заданий, которые решить под силу, и способность к самоконтролю, и умение правильно распорядиться отведенным временем, и психологический настрой и концентрация.

Основное содержание курса соответствует современным тенденциям развития школьного курса математики, идеям дифференциации, углубления и расширения знаний учащихся. Данный курс дает учащимся возможность познакомиться с нестандартными способами решения математических задач, способствует формированию и развитию таких качеств, как интеллектуальная восприимчивость и способность к усвоению новой информации, гибкость и независимость логического мышления. Поможет учащимся в подготовке к ЕГЭ по математике, а также при выборе ими будущей профессии, связанной с математикой.

### **Цели курса:**

- обобщить и систематизировать знания учащихся по основным разделам математики;
- познакомить учащихся с некоторыми методами и приемами решения математических задач;
- сформировать умения применять полученные знания при решении «нетипичных», нестандартных задач.

### **Задачи курса:**

- дополнить знания учащихся теоремами прикладного характера, областью применения которых являются задачи;
- расширить и углубить представления учащихся о приемах и методах решения математических задач;
- помочь овладеть рядом технических и интеллектуальных умений на уровне свободного их использования;
- развить интерес и положительную мотивацию изучения математики.

**Виды деятельности на занятиях:** лекция учителя, беседа, практикум, консультация, работа с компьютером.

**Результаты обучения** представлены в Требованиях к уровню подготовки по математике.

**Учащиеся должны:**

- уметь выполнять вычисления и преобразования;
- уметь решать уравнения и неравенства;
- уметь выполнять действия с функциями;
- уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами;
- уметь строить и исследовать простейшие математические модели;
- уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.

**Предполагаемые результаты.**

Изучение данного курса дает учащимся возможность:

- повторить и систематизировать ранее изученный материал школьного курса математики;
- освоить основные приемы решения задач;
- овладеть навыками построения и анализа предполагаемого решения поставленной задачи;
- познакомиться и использовать на практике нестандартные методы решения задач;
- повысить уровень своей математической культуры, творческого развития, познавательной активности;
- познакомиться с возможностями использования электронных средств обучения, в том числе интернет-ресурсов, в ходе подготовки к итоговой аттестации в форме ЕГЭ.

**Примерная программа проведения факультативных занятий по математике в инженерных классах (10-11 классы)**

№ темы	Темы занятий	Количество часов
<b>10 класс</b>		
<b>I полугодие</b>		
1	Формулы сокращенного умножения. Упрощение рациональных выражений	2
2	Числовые функции, их свойства	2
3	Графики прямой, параболы, гиперболы. Преобразование графиков (параллельный перенос, отражение от осей)	2
4	Решение рациональных и дробно-рациональных уравнений и систем уравнений	3
5	Решение рациональных и дробно-рациональных неравенств и систем неравенств	2
6	Прогрессии (арифметическая и геометрическая)	2
7	Упрощение иррациональных выражений (квадратные корни)	4
	<b>итого</b>	<b>17</b>
<b>II полугодие</b>		
1	Стереометрия. Построение сечений многогранников	2
2	Решение уравнений и неравенств с модулем	2
3	Метод координат. Векторы	3
4	Метод координат. Прямая на плоскости.	2
5	Метод координат. Окружность	2
6	Уравнения касательной к графику функции	2
7	Исследование функции методами дифференциального исчисления	4
	<b>итого</b>	<b>17</b>
<b>11 класс</b>		
<b>I полугодие</b>		
1	Упрощение тригонометрических выражений	1
2	Решение тригонометрических уравнений и неравенств	2
3	Решение иррациональных уравнений (квадратные корни)	2
4	Решение иррациональных неравенств (квадратные корни)	1
5	Преобразование выражений, содержащих радикалы и рациональные степени	1
6	Решение уравнений и неравенств, содержащих радикалы и рациональные степени	2
7	Упрощение показательных и логарифмических выражений	3
8	Решение показательных уравнений и неравенств	3
9	Решение логарифмических уравнений и неравенств	2
	<b>итого</b>	<b>17</b>
<b>II полугодие</b>		
1	Решение смешанных уравнений и неравенств	2
2	Нахождение первообразной	3
3	Нахождение площади с помощью определенного интеграла	3
4	Элементы комбинаторики	2

5	Начала теории вероятностей. Основные теоремы теории вероятностей	3
6	Решение смешанных уравнений и неравенств	4
	<b>итого</b>	<b>17</b>

**Литература:**

1. Математика. Алгебра и начала математического анализа: 10-й класс: углубленный уровень: учебник/ А.Г.Мерзляк, Д.А. Номировский, В.М. Поляков. – Москва: Просвещение, 2023
2. Математика. Геометрия: 10-й класс: углубленный уровень: учебник/ А.Г.Мерзляк, Д.А. Номировский, В.М. Поляков; под ред. В.Е. Подольского. – Москва: Просвещение, 2023
3. Математика. Алгебра и начала математического анализа: 11-й класс: углубленный уровень: учебник/ А.Г.Мерзляк, Д.А. Номировский, В.М. Поляков. – Москва: Просвещение, 2023
4. Математика. Геометрия: 11-й класс: углубленный уровень: учебник/ А.Г.Мерзляк, Д.А. Номировский, В.М. Поляков; под ред. В.Е. Подольского. – Москва: Просвещение, 2023