

ПРИНЯТО  
Педагогическим советом  
протокол от \_\_.\_\_.\_\_\_\_ г

*приложение к ФОП СОО*  
УТВЕРЖДАЮ  
Директор МБОУ «Центр образования №16»  
\_\_\_\_\_  
Р.Ш Садриев  
Приказ от \_\_\_\_\_ № \_\_\_\_

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебного курса**

**«Практикум по решению задач по математике»**

На уровень среднего общего образования

Муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения

«Центр образования №16»

г. Набережные Челны

## **ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Программа курса «Подготовка к ЕГЭ по математике» разработана для учащихся 11 класса на основе демоверсии КИМов ЕГЭ по математике.

Программа предполагает углубленное изучение избранных тем математики, необходимых для успешной подготовки к ЕГЭ. Данная программа позволяет систематизировать знания и умения по математике, отработать навыки решения заданий ЕГЭ профильного уровня первой и второй части.

Каждый модуль, отражают основное содержание заданий, представленных в контрольно-измерительных материалах ЕГЭ по математике.

Каждое из учебных занятий содержит информацию о том, какие основные понятия и определения необходимо актуализировать для подготовки к выполнению заданий и практическую часть, предполагающую решение «ключевых» задач и задач, соответствующих формату заданий ЕГЭ.

В тематическом планировании указано примерное количество часов, отводимое на изучение в рамках каждого раздела. Учитель в зависимости от степени подготовки обучающихся может перераспределить часы внутри разделов.

## **СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА**

### **Модуль 1 Преобразование выражений (4 часа)**

Преобразование степенных выражений. Преобразование показательных выражений. Преобразование логарифмических выражений. Преобразование тригонометрических выражений.

### **Модуль 2 Уравнения, неравенства и их системы (9 часов)**

Различные способы решения дробно- рациональных, иррациональных, тригонометрических, показательных, логарифмических уравнений и неравенств. Основные приемы решения систем уравнений. Использование свойств и графиков функций при решении уравнений и неравенств. Изображение на координатной плоскости множества решений уравнений, неравенств с двумя переменными и их систем.

### **Модуль 3 Модуль и параметр (6 часов)**

Решение показательных, логарифмических уравнений, неравенств и их систем, содержащих модуль. Решение показательных, логарифмических уравнений, неравенств и их систем, содержащих параметр. Функционально-графический метод решения показательных, логарифмических уравнений, неравенств с модулем, параметром.

#### **Модуль 4 Производная и ее применение (9 часов)**

Нахождение производной функции, вычисление углового коэффициента касательной, составление уравнения касательной. Физический и геометрический смысл производной. Производная сложной функции. Применение производной к исследованию функций и построению графиков. Наибольшее и наименьшее значения функции, экстремумы. Примеры использования производной для нахождения наилучшего решения в прикладных, в том числе социально-экономических, задачах.

#### **Модуль 5 Планиметрия. Стереометрия (6 часов)**

Способы нахождения медиан, высот, биссектрис треугольника. Нахождение площадей фигур. Углы в пространстве. Расстояния в пространстве. Вычисление площадей поверхности и объемов многогранника. Вычисление площадей поверхности и объемов тел вращения.

### **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО КУРСА «ПРАКТИКУМ ПО РЕШЕНИЮ ЗАДАЧ ПО МАТЕМАТИКЕ» НА УРОВНЕ СРЕДНЕГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

#### **ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

- Осознание и способность сформулировать свои дефициты и сильные стороны при подготовке к экзамену, критичное отношение к общему уровню знаний и готовности к аттестации.
- Самостоятельное планирование своего учебного времени, распределение нагрузки при подготовке к экзаменам.
- Понимание норм социального поведения и общения в учебной и экзаменационной ситуации.
- Заинтересованность в решении нестандартных задач, готовность осваивать новые формы деятельности и задания.
- Способность ориентироваться в новых и нестандартных ситуациях, а также ситуациях и заданиях с избыточными или недостаточными условиями; заинтересованность в изучении и анализе этих ситуаций.
- Установка на активное сотрудничество со сверстниками.
- Готовность к непрерывному самосовершенствованию, образованию.

- Способность приобретать в совместной деятельности новые математические знания, навыки и компетенции из опыта других.

## **МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

- Соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата.
- Использовать в ходе решения заданий различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений.
- Владеть навыками систематизации и обобщения информации.
- Определять способы действий при решении заданий в рамках предложенных условий и требований.
- Осуществлять познавательную рефлексия для оценки ситуации, выбора верного решения в рамках познавательной и практической деятельности при изучении темы.
- Корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией.
- Развёрнуто, логично и точно излагать свою точку зрения в ходе решения как устно, так и письменно.
- Анализировать полученные в ходе решения результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях.

## **ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ:**

- овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания; представление об основных изучаемых понятиях (число, геометрическая фигура, геометрическое тело, уравнение, функция, вероятность) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;
- умение работать с математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи применением математической терминологии и символики, использовать различные языки математики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;
- развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;
- овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой; умение использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;

### Тематическое планирование учебного курса «Практикум по решению задач по математике»

№ темы	Содержание	Количество часов	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
1	Преобразование выражений	4	<a href="http://www.uchi.ru">www.uchi.ru</a> <a href="https://edu.skysmart.ru">https://edu.skysmart.ru</a>
2	Уравнения, неравенства и их системы (часть 2)	9	<a href="http://www.uchi.ru">www.uchi.ru</a> <a href="https://edu.skysmart.ru">https://edu.skysmart.ru</a>
3	Модуль и параметр	6	<a href="http://www.uchi.ru">www.uchi.ru</a> <a href="https://edu.skysmart.ru">https://edu.skysmart.ru</a>
4	Производная и ее применение	9	<a href="http://www.uchi.ru">www.uchi.ru</a> <a href="https://edu.skysmart.ru">https://edu.skysmart.ru</a>
5	Планиметрия. Стереометрия	6	<a href="http://www.uchi.ru">www.uchi.ru</a> <a href="https://edu.skysmart.ru">https://edu.skysmart.ru</a>
<b>Всего</b>		<b>34</b>	

**Календарно тематическое планирование учебного курса «Практикум по решению задач по математике»  
11 класс**

№ п/п	Тема занятий	кол- во часов	Дата изучения		Электронные цифровые образовательные ресурсы	Корректировка
			планируемые сроки	фактические сроки		
<b>1. Преобразование выражений (4 часа)</b>						
1.	Преобразование степенных выражений	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/3d87e248">https://m.edsoo.ru/3d87e248</a>	
2.	Преобразование показательных выражений	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/be76320c">https://m.edsoo.ru/be76320c</a>	
3.	Преобразование логарифмических выражений	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/da48154c">https://m.edsoo.ru/da48154c</a>	
4.	Преобразование тригонометрических выражений	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/5272b9a1">https://m.edsoo.ru/5272b9a1</a>	
<b>2. Уравнения, неравенства и их системы (9 часов)</b>						
5.	Различные способы решения дробно-рациональных уравнений и неравенств	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/6db0b423">https://m.edsoo.ru/6db0b423</a>	
6.	Различные способы решения иррациональных уравнений и неравенств	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/48190472">https://m.edsoo.ru/48190472</a>	
7.	Различные способы решения тригонометрических уравнений и неравенств	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/e6e1901f">https://m.edsoo.ru/e6e1901f</a>	
8.	Различные способы решения показательных уравнений и неравенств	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/e6e1901f">https://m.edsoo.ru/e6e1901f</a>	
9.	Различные способы решения логарифмических уравнений и неравенств	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/e6e1901f">https://m.edsoo.ru/e6e1901f</a>	
10.	Основные приемы решения систем уравнений	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/2dbd3859">https://m.edsoo.ru/2dbd3859</a>	
11.	Использование свойств и графиков функций	1			Библиотека ЦОК	

	при решении уравнений и неравенств				<a href="#">Урок</a>	
12.	Изображение на координатной плоскости множества решений уравнений с двумя переменными и их систем	1			Библиотека ЦОК <a href="#">Урок</a>	
13.	Изображение на координатной плоскости множества решений неравенств с двумя переменными и их систем	1			Библиотека ЦОК <a href="#">Урок</a>	
<b>3. Модуль и параметр (6 часов)</b>						
14.	Решение показательных, логарифмических уравнений и их систем, содержащих модуль	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/712ac2d9">https://m.edsoo.ru/712ac2d9</a>	
15.	Решение показательных, логарифмических неравенств и их систем, содержащих модуль	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/9e3f4bc9">https://m.edsoo.ru/9e3f4bc9</a>	
16.	Решение показательных, логарифмических уравнений и их систем, содержащих параметр	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/15bc1cfb">https://m.edsoo.ru/15bc1cfb</a>	
17.	Решение показательных, логарифмических неравенств и их систем, содержащих параметр	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/15bc1cfb">https://m.edsoo.ru/15bc1cfb</a>	
18.	Функционально-графический метод решения показательных, логарифмических уравнений, неравенств с модулем	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/d68bbe9d">https://m.edsoo.ru/d68bbe9d</a>	
19.	Функционально-графический метод решения показательных, логарифмических уравнений, неравенств с параметром	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/9d102051">https://m.edsoo.ru/9d102051</a>	
<b>4. Производная и ее применение 9 часов</b>						
20.	Нахождение производной функции, вычисление углового коэффициента касательной	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f8ed5f99">https://m.edsoo.ru/f8ed5f99</a>	
21.	Уравнение касательной	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/15bc1cfb">https://m.edsoo.ru/15bc1cfb</a>	
22.	Физический и геометрический смысл производной	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/6c8d36ff">https://m.edsoo.ru/6c8d36ff</a>	

23.	Производная сложной функции	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/6c8d36ff">https://m.edsoo.ru/6c8d36ff</a>	
24.	Применение производной к исследованию функций и построению графиков	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/17af2df9">https://m.edsoo.ru/17af2df9</a>	
25.	Наибольшее и наименьшее значения функции	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/fac78f05">https://m.edsoo.ru/fac78f05</a>	
26.	Экстремумы функции	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/a8ca5ad4">https://m.edsoo.ru/a8ca5ad4</a>	
27.	Применение производной для нахождения наилучшего решения в прикладных задачах	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/13205d80">https://m.edsoo.ru/13205d80</a>	
28.	Применение производной для нахождения наилучшего решения в социально-экономических задачах	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/13205d80">https://m.edsoo.ru/13205d80</a>	
<b>5. Планиметрия. Стереометрия (6 часов)</b>						
29.	Способы нахождения медиан, высот, биссектрис треугольника	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/5603e30b">https://m.edsoo.ru/5603e30b</a>	
30.	Нахождение площадей фигур	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/5603e30b">https://m.edsoo.ru/5603e30b</a>	
31.	Углы в пространстве. Расстояния в пространстве	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/fe733862">https://m.edsoo.ru/fe733862</a>	
32.	Вычисление площадей поверхности многогранников, тел вращения	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/810cf1eb">https://m.edsoo.ru/810cf1eb</a>	
33.	Вычисление объемов многогранников, тел вращения	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/0b136158">https://m.edsoo.ru/0b136158</a>	
34.	Обобщение и повторение	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f465d10e">https://m.edsoo.ru/f465d10e</a>	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО КУРСУ		34				