

**Полное наименование учебного предмета:**

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

**X-XI классы**

## **Пояснительная записка**

### **Статус документа**

Рабочая программа по математике для 10 -11 классов создана на основе федерального компонента государственного стандарта среднего образования, примерной программы среднего образования. Программа детализует и раскрывает содержание стандарта, определяет общую стратегию обучения.

### **Структура документа**

Рабочая программа представляет собой целостный документ, включающий пять разделов: пояснительную записку, основное содержание, требования к уровню подготовки учащихся, перечень учебно-методического обеспечения, календарно-тематическое планирование.

### **Общая характеристика учебного предмета**

В преподавании любой дисциплины нельзя учить всех одному и тому же, в одинаковом объёме и содержании, в первую очередь, в силу разных интересов, а затем и в силу способностей, особенностей восприятия, мировоззрения. Необходимо предоставлять обучаемым возможность выбора дисциплины для более глубокого изучения.

Главная цель предлагаемой программы не подготовка к вступительному экзамену (хотя и это важно), не дать определённый объём знаний, готовых методов решения нестандартных задач (всех знаний дать невозможно), но научить самостоятельно мыслить, творчески подходить к любой проблеме. Это создаст предпосылки для рождения ученика как математика-профессионала, но даже если это не произойдёт, умение мыслить творчески, нестандартно, не будет лишним в любом виде деятельности в будущей жизни ученика.

В связи с этим и создаётся эта программа курса по математике.

Курс "Практикум по решению нестандартных задач по математике" рассчитан на 69 часов для учащихся 10 - 11 классов. Данная программа курса сможет привлечь внимание учащихся, которым интересна математика, кому она понадобится при учебе, подготовке к различного рода экзаменам, в частности, к ЕГЭ. Данный курс имеет прикладное и общеобразовательное значение, способствует развитию логического мышления учащихся, систематизации знаний при подготовке к выпускным экзаменам. Используются различные формы организации занятий, такие как лекция и семинар, групповая, индивидуальная деятельность учащихся. Результатом предложенного курса должна быть успешная сдача ЕГЭ и централизованного тестирования.

### **Цели обучения**

- На основе коррекции базовых математических знаний учащихся за курс 8 - 11 классов совершенствовать математическую культуру и творческие способности учащихся. Расширение и углубление знаний, полученных при изучении курса математики.
- Закрепление теоретических знаний; развитие практических навыков и умений. Умение применять полученные навыки при решении нестандартных задач в других дисциплинах.

- Создание условий для формирования и развития у обучающихся навыков анализа и систематизации полученных ранее знаний; подготовка к итоговой аттестации в форме ЕГЭ.

### **Задачи обучения**

- Реализация индивидуализации обучения; удовлетворение образовательных потребностей школьников по алгебре. Формирование устойчивого интереса учащихся к предмету.
- Выявление и развитие их математических способностей.
- Подготовка к обучению в ВУЗе.
- Обеспечение усвоения обучающимися наиболее общих приемов и способов решения задач. Развитие умений самостоятельно анализировать и решать задачи по образцу и в незнакомой ситуации;
- Формирование и развитие аналитического и логического мышления.
- Расширение математического представления учащихся по определённым темам, включённым в программы вступительных экзаменов в другие типы учебных заведений.
- Развитие коммуникативных и общеучебных навыков работы в группе, самостоятельной работы, умений вести дискуссию, аргументировать ответы и т.д.
- Развитие самоконтроля.

### **Основные требования к знаниям и умениям учащихся.**

Выполнение практических занятий имеет целью закрепить у учащихся теоретические знания и развить практические навыки и умения в области алгебры, и успешной сдачи ЕГЭ по математике.

- Учащиеся должны знать, что такое проценты и сложные проценты, основное свойство пропорции.
- Знать схему решения линейных, квадратных, дробно-рациональных, иррациональных уравнений.
- Знать способы решения систем уравнений.
- Знать определение параметра; примеры уравнений с параметром; основные типы задач с параметрами; основные способы решения задач с параметрами. Знать определение линейного уравнения и неравенства с параметрами. Алгоритмы решения линейных уравнений и неравенств с параметрами графическим способом. Определение квадратного уравнения и неравенства с параметрами. Алгоритмы решения квадратного уравнения и неравенства с параметрами графическим способом.
- Уметь самостоятельно работать с таблицами и справочной литературой.
- Уметь составлять алгоритмы решения типичных задач.
- Уметь применять вышеуказанные знания на практике.

### **Планируемые 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;
- овладеть и пользоваться на практике техникой сдачи теста;
- 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.

### **Список литературы**

1. Алгебра и начала анализа: Учеб. для 10–11 кл. Часть I Учебник. /Под. ред. А.Г. Мордковича – М.: Мнемозина, 2007.
2. Алгебра и начала анализа: Учеб. для 10–11 кл. Часть II Задачник. /Под. ред. А.Г. Мордковича – М.: Мнемозина, 2007
3. Алгебра и начала анализа: Учеб. для 10 кл. Профильный уровень, Часть I Учебник. /Под. ред. А.Г. Мордковича – М.: Мнемозина, 2007
4. Алгебра и начала анализа: Учеб. для 10 кл. Профильный уровень, Часть II Задачник. /Под. ред. А.Г. Мордковича – М.: Мнемозина, 2007
5. Алгебра и начала анализа: Учеб. для 10–11 кл. общеобразоват. учреждений /А.Н. Колмогоров, А.М. Абрамов, Ю.П. Дудницын и др.; Под. ред. А.Н. Колмогорова. – М.: Просвещение, 2004.
6. Дидактические материалы по алгебре и началам анализа для 10 класса /Б.М. Ивлев, С.М. Саакян, С.И. Шварцбурд. – М.: Просвещение, 2003.
7. Дидактические материалы по алгебре и началам анализа для 11 класса /Б.М. Ивлев, С.М. Саакян, С.И. Шварцбурд. – М.: Просвещение, 2003.
8. Алгебра: Учеб. для 9 кл. общеобразоват. учреждений / Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешков, С.Б. Суворова; Под ред. С.А. Теляковского. – М.: Просвещение, 2004.
9. Алгебра и начала анализа: Учеб. для 11 кл. общеобразоват. учреждений /С.М. Никольский, М.К. Потапов, Н.Н. Решетников, А.В. Шевкин. – М.: Просвещение, 2003.
10. Алгебра и начала анализа: Учеб. для 10 кл. общеобразоват. учреждений /С.М. Никольский, М.К. Потапов, Н.Н. Решетников, А.В. Шевкин. – М.: Просвещение, 2003.
11. Алгебра и начала анализа в 9–10 классах: Пособие для учителя /Л.О. Денищева, Ю.П. Дудницын, Б.М. Ивлев и др. – М.: Просвещение, 1988.

### **Интернет – ресурсы**

- Электронные образовательные ресурсы нового поколения (ЭОР НП): Федеральный центр ИОР [www.fcior.edu.ru](http://www.fcior.edu.ru)
- Единая коллекция ЦОР [school-collection.edu.ru](http://school-collection.edu.ru)
- Единое окно доступа к ОР [window.edu.ru](http://window.edu.ru)

### **Техническое обеспечение образовательного процесса**

*Материальное-техническое обеспечение кабинетов:*

- персональный компьютер с доступом к локальной сети и сети Интернет;
- проектор;
- экран;
- акустические колонки;

*Программное обеспечение:*

- операционная система Windows 7;
- интегрированный офисный пакет MS Office 2007 / MS Office 2010;

### Календарно-тематическое планирование

Наименование разряда	Наименование темы	Количество часов
Уравнения и неравенства		
	Уравнения и неравенства, содержащие модуль	1
	Уравнения и неравенства, содержащие модуль	1
	Уравнения и неравенства, содержащие модуль	1
	Метод интервалов.	1
	Метод интервалов	1
	Метод интервалов	1
	Иррациональные уравнения и неравенства	1
	Иррациональные уравнения и неравенства	1
	Иррациональные уравнения и неравенства	1
	Системы уравнений и неравенств, повышенной сложности.	1
	Системы уравнений и неравенств, повышенной сложности.	1
	Системы уравнений и неравенств, повышенной сложности.	1
Текстовые задачи.		
	Задачи на движение	1
	Задачи на движение	1
	Задачи на работу.	1
	Задачи на работу.	1
	Задачи на проценты.	1
	Задачи на проценты.	1
	Задачи на смеси.	1
	Задачи на смеси.	1
Геометрические задачи.		
	Планиметрия. Задачи повышенной сложности.	1
	Планиметрия. Задачи повышенной сложности.	1
	Планиметрия. Задачи повышенной сложности.	1
	Планиметрия. Задачи	1

	повышенной сложности.	
	Планиметрия. Задачи повышенной сложности.	1
	Планиметрия. Задачи повышенной сложности.	1
Тригонометрические уравнения.		
	Решение тригонометрических уравнений с выборкой корней.	1
	Решение тригонометрических уравнений с выборкой корней.	1
	Решение тригонометрических уравнений с выборкой корней.	1
	Решение тригонометрических уравнений с выборкой корней.	1
Производная		
	Производные от сложных функций.	1
	Производные от сложных функций.	1
	Исследование функций с помощью производных.	1
	Исследование функций с помощью производных.	1
	Исследование функций с помощью производных.	1
Всего		35