

Полное наименование учебного предмета:

ПРАКТИКУМ ПО РЕШЕНИЮ НЕСТАНДАРТНЫХ ЗАДАЧ ПО МАТЕМАТИКЕ

XI класс

Пояснительная записка

Статус документа

Рабочая программа по математике для 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 учащимся возможность выбора дисциплины для более глубокого изучения.

Роль и место математики в науке и жизнедеятельности общества, ценность математического образования, гуманизация образования, понимание предмета математики, структура личности обуславливают цели математического образования. Математическое образование включает в себя овладение системой математических знаний, умений и навыков, дающей представление о предмете математике, ее языке и символике, периодах развития, математическом моделировании, специальных математических приемах, основных общенаучных методах познания. Также математическое образование формирует мировоззрение учащихся, логическую и эвристическую составляющую мышления, воспитывает нравственность, культуру общения, самостоятельность, активность, воспитывает трудолюбие, ответственность за принятие решений, стремление к самореализации.

Место предмета в базисном учебном плане

Курс рассчитан на 34 часа для работы с учащимися 11 классов и предусматривает повторное рассмотрение теоретического материала по математике, а кроме этого, нацелен на более глубокое рассмотрение отдельных тем, поэтому имеет большое общеобразовательное значение. Этот курс предлагает учащимся знакомство с математикой как с общекультурной ценностью, выработкой понимания ими того, что математика является инструментом познания окружающего мира и самого себя.

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.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ

Решение тригонометрических уравнений и неравенств

Тригонометрические уравнения и неравенств.

Решение тригонометрических систем уравнений.

Текстовые задачи и техника их решения

Классификация и методы решения текстовых задач. Задачи на движение. Задачи на совместную работу. Задачи на проценты. Задачи на числовые зависимости. Задачи аналитического содержания (на смеси, сплавы, растворы). Задачи экономического содержания.

Производная, интеграл и их применение

Обобщение темы производная, применение при решении задач и исследовании и построении графика функции. Обобщение понятия интеграла. Площадь криволинейной трапеции. Применение интеграла.

Алгебраические задачи с параметрами

Тригонометрические уравнения с параметром. Задачи с модулями и параметрами. Критические значения параметра.

Общее понятие степени

Корень n -степени и его свойства. Иррациональные уравнения и неравенства. Степень с рациональным показателем.

Показательная и логарифмическая функции

Решение показательных уравнений. Решение показательных неравенств. Решение логарифмических уравнений. Решение логарифмических неравенств.

Дифференциальные уравнения

Решение задач на составление систем и геометрические задачи

Цели обучения

- На основе коррекции базовых математических знаний учащихся 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.

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.

Математическая (прагматическая) компетентность будет способствовать:

- умению использовать теоретический материал при решении задач;
- умению пользоваться математическими формулами;
- умению выполнять переход от частного к общему;
- владению аппаратом решения различных уравнений, неравенств;
- владению аппаратом функциональных зависимостей и их преобразований;
- владению аппаратом решения различных задач практического направления, геометрического содержания.

Социально-личностная компетентность будет способствовать:

- владению стилем мышления, его абстрактностью, доказательностью, строгостью;
- умению проводить аргументированные рассуждения, делать логические обоснования, выводы;
- умению проводить обобщения на основе анализа частных примеров, выдвигать предположения и их обосновывать;
- умению ясно, точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, использовать графический язык математики;
- умению использовать разнообразные информационные источники для подготовки к занятиям, выбирать из информационного потока нужный материал;
- умению осуществлять алгоритмическую деятельность и конструировать новые умения для решения более сложных задач.

Общекультурная компетентность будет способствовать:

- умению понимать и объяснять значимость математики как общечеловеческой культуры;
- умению использовать математическую символику, термины, символы и формулы;
- умению представлять об особенностях математического языка и соотношения их с русским языком.

Предметно-мировоззренческая компетентность будет способствовать:

умению понимать особенности применения математических методов к исследованию.

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ УЧАЩИХСЯ

- 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.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Литература

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
- Единая коллекция ЦОР school-collection.edu.ru
- Единое окно доступа к ОР 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

№ п/п	Раздел	Тема	Количество часов	Сроки	
				План	Факт
1.	Решение тригонометрических уравнений и неравенств	Тригонометрические уравнения и неравенств	2		
		Решение тригонометрических систем уравнений (задания С-1)	2		
3.	Текстовые задачи и техника их решения	Классификация и методы решения текстовых задач. Задачи на движение	1		
		Задачи на совместную работу.	1		
		Задачи на проценты. Задачи экономического содержания	1		
		Задачи на числовые зависимости.	1		
		Задачи аналитического содержания (на смеси, сплавы, растворы).	1		
		Решение заданий В-12	1		
4.	Производная, интеграл и их применение	Обобщение темы производная, применение при решении задач и исследовании и построении графика функции	2		
		Обобщение понятия интеграла	1		
		Площадь криволинейной трапеции	1		
		Применение интеграла	1		
5.	Алгебраические задачи с параметрами	Тригонометрические уравнения с параметром	1		
		Задачи с модулями и параметрами. Критические значения параметра	2		
		Решение заданий С-6	1		
6.	Общее понятие степени	Корень n-степени и его свойства	1		
		Иррациональные уравнения и неравенства	2		
		Степень с рациональным показателем	2		
7.	Показательная и логарифмическая	Решение показательных уравнений	2		

	функции	Решение показательных неравенств	1		
		Решение логарифмических уравнений	1		
		Решение логарифмических неравенств	1		
8.	Работы ЕГЭ	Дифференциальные уравнения	1		
		Решение задач на составление систем и геометрические задачи	1		
		Тренировочные работы ЕГЭ (Статград)	3		