

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования «Ростовский государственный экономический университет (РИНХ)»

УТВЕРЖДАЮ
Директор Таганрогского института
имени А.П. Чехова (филиала)
РГЭУ (РИНХ)
_____ Голобородько А.Ю.
« ____ » _____ 20__ г.

Рабочая программа
Координатно-параметрический метод решения задач с параметрами

направление 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
направленность (профиль) 44.03.05.24 Математика и Физика

Для набора _____ года

Квалификация
Бакалавр

КАФЕДРА математики**Распределение часов практики по семестрам**

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	10 (5.2)		Итого	
	Неделя			
Неделя	9 5/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	18	18	18	18
Практические	26	26	26	26
Итого ауд.	44	44	44	44
Контактная работа	44	44	44	44
Сам. работа	28	28	28	28
Итого	72	72	72	72

Объем практики

Неделя	0
Часов	72
ЗЕТ	2

ОСНОВАНИЕ

Учебный план утвержден учёным советом вуза от 29.08.2023 протокол № 1.

Программу составил(и): Доц., Яковенко И.В. _____

Зав. кафедрой: Фирсова С. А. _____

1. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ООП: К.М.03.ДВ.05

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

УК-6.1: Оценивает личные ресурсы по достижению целей управления своим временем в процессе реализации траектории саморазвития

УК-6.2: Объясняет способы планирования свободного времени и проектирования траектории профессионального и личного роста

УК-6.3: Демонстрирует владение приемами и техниками психической саморегуляции, владения собой и своими ресурсами

УК-6.4: Критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных целей и задач

ОПК-5.1: Разрабатывает программу диагностики и мониторинга сформированности результатов образования обучающихся

ОПК-5.2: Обеспечивает объективность и достоверность оценки образовательных результатов обучающихся

ОПК-5.3: Выявляет и корректирует трудности в обучении, разрабатывает предложения по совершенствованию образовательного процесса

ПКР-1.1: Знает основы и принципы формирования развивающей образовательной среды, а так же способы ее использования для достижения образовательных результатов обучающихся в соответствии с их возрастными особенностями

ПКР-1.2: Владеет средствами и методами профессиональной деятельности, навыками разработки программы развития образовательной организации в целях создания безопасной и комфортной образовательной среды

ПКР-1.3: Осуществляет контроль и оценку образовательных результатов, формируемых в преподаваемом предмете метапредметных и предметных компетенций

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

и понимать смысл культуры математического мышления, логической и алгоритмической культуры; законы логики математических рассуждений, понимает роль и место математики в системе наук, значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике, общекультурное значение математики; математические термины в пределах школьной программы по математике; особенности и структуры математических методов как основных математических моделей; основные теоретические положения, лежащие в основе координатно-параметрического метода.

Уметь:

понимать общую структуру математического знания, взаимосвязь между различными математическими дисциплинами, реализовывать основные методы математических рассуждений на основе общих методов научного исследования и опыта решения учебных и научных проблем; применять универсальные законы логики в математических рассуждениях; пользоваться средством моделирования явлений и процессов, строить математические модели для решения практических проблем; отбирать задачи элементарной математики, для решения которых можно применить координатно-параметрический метод, умеет обосновывать метод частичных областей с точки зрения математического анализа; формировать развивающую образовательную среду и использовать возможности ее для достижения личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов обучающихся.

Владеть:

владения языком математики, корректно выражать и аргументировано обосновывать имеющиеся знания, анализировать собственные и чужие ошибки; владения записи математических предложений в символической форме и применения к ним законов равносильности сложных предикатов; владения математикой как универсальным языком науки; использования координатно-параметрического метода для решения задач элементарной математики.

3. ПРАКТИКА

Вид практики:

Свой

Способ практики:

нет

Форма практики:

нет

Тип практики:

Форма отчетности по практике:

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ					
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература
	Раздел 1. Обзор предварительных сведений, необходимых для изучения координатно-параметрического метода				
1.1	Тема 1.1 Равносильные предикаты. Законы равносильности сложных предложений. Равносильные преобразования уравнений и неравенств. Логические схемы решения типовых иррациональных и трансцендентных уравнений и неравенств. Логические схемы решения типовых уравнений и неравенств с модулем. Метод раскрытия модуля на промежутках. Логические схемы рационализации и алгебризации (метод декомпозиции). /Лек/	10	2	УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3 УК-6.4 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПКР-1.1 ПКР-1.2 ПКР-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3
1.2	Тема 1.2 Построение графиков уравнений с двумя переменными. Использование четности функции по одной или обоим переменным, а также геометрических преобразований при построении графика уравнения. Метод областей для решения неравенств с двумя переменными как обобщение метода интервалов. /Лек/	10	2	УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3 УК-6.4 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПКР-1.1 ПКР-1.2 ПКР-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3
1.3	Тема 1.1 Логические схемы решения типовых уравнений и неравенств с модулем. Метод раскрытия модуля на промежутках. Логические схемы рационализации и алгебризации (метод декомпозиции). /Пр/	10	2	УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3 УК-6.4 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПКР-1.1 ПКР-1.2 ПКР-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3
1.4	Тема 1.2 Построение графиков уравнений с двумя переменными. Использование четности функции по одной или обоим переменным, а также геометрических преобразований при построении графика уравнения. /Пр/	10	2	УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3 УК-6.4 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПКР-1.1 ПКР-1.2 ПКР-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3
1.5	Тема 1.2 Метод областей для нахождения множества точек, удовлетворяющих неравенству с двумя переменными. /Пр/	10	2	УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3 УК-6.4 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПКР-1.1 ПКР-1.2 ПКР-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3
1.6	Тема. Построение графиков функций с использованием методов математического анализа. Усвоение текущего материала. Подготовка к практическим занятиям. Выполнение индивидуального задания. /Ср/	10	5	УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3 УК-6.4 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПКР-1.1 ПКР-1.2 ПКР-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3
	Раздел 2. Координатно-параметрический метод				

2.1	Тема 2.1 Координатно-параметрический метод (КП-метод). Решение КП-методом уравнений с параметрами. /Лек/	10	2	УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3 УК-6.4 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПКР-1.1 ПКР-1.2 ПКР-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3
2.2	Тема 2.2 Метод областей при решении неравенств и систем неравенств, содержащих параметры. /Лек/	10	2	УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3 УК-6.4 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПКР-1.1 ПКР-1.2 ПКР-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3
2.3	Тема 2.3 Применение КП-метода к решению рациональных уравнений и неравенств. /Лек/	10	2	УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3 УК-6.4 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПКР-1.1 ПКР-1.2 ПКР-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3
2.4	Тема 2.4 Применение КП-метода к решению иррациональных уравнений и неравенств. /Лек/	10	2	УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3 УК-6.4 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПКР-1.1 ПКР-1.2 ПКР-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3
2.5	Тема 2.5 Применение КП-метода к решению показательных и логарифмических уравнений и неравенств. /Лек/	10	2	УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3 УК-6.4 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПКР-1.1 ПКР-1.2 ПКР-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3
2.6	Тема 2.1-2.3 Рациональные уравнения с параметрами. /Пр/	10	3	УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3 УК-6.4 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПКР-1.1 ПКР-1.2 ПКР-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3
2.7	Тема 2.1-2.3 Рациональные неравенства с параметрами. /Пр/	10	3	УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3 УК-6.4 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПКР-1.1 ПКР-1.2 ПКР-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3

2.8	Тема 2.4 Иррациональные уравнения и неравенства с параметрами. /Пр/	10	4	УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3 УК-6.4 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПКР-1.1 ПКР-1.2 ПКР-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3
2.9	Тема 2.5 Показательные и логарифмические уравнения с параметрами. /Пр/	10	3	УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3 УК-6.4 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПКР-1.1 ПКР-1.2 ПКР-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3
2.10	Тема 2.5 Показательные и логарифмические неравенства с параметрами. /Пр/	10	3	УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3 УК-6.4 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПКР-1.1 ПКР-1.2 ПКР-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3
2.11	Тема. Аналитический метод решения задач с параметрами. Усвоение текущего материала. Подготовка к практическим занятиям. Выполнение индивидуального задания. /Ср/	10	4	УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3 УК-6.4 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПКР-1.1 ПКР-1.2 ПКР-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3
2.12	Тема. Графический метод решения задач с параметрами. Усвоение текущего материала. Подготовка к практическим занятиям. Выполнение индивидуального задания. /Ср/	10	4	УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3 УК-6.4 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПКР-1.1 ПКР-1.2 ПКР-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3
Раздел 3. Сравнительный анализ аналитического, графического и координатно-параметрического методов решения задач с параметрами					
3.1	Тема 3.1 Решение уравнений, неравенств и их систем различными методами. Сравнение эффективности методов для различных типов задач. Некоторые признаки, позволяющие подобрать наиболее эффективный метод решения задачи с параметром. /Лек/	10	4	УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3 УК-6.4 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПКР-1.1 ПКР-1.2 ПКР-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3
3.2	Тема 3.1 Решение уравнений, неравенств и их систем различными методами. Сравнение эффективности методов для различных типов задач. /Пр/	10	4	УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3 УК-6.4 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПКР-1.1 ПКР-1.2 ПКР-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3

3.3	Тема. Сравнительный анализ аналитического, графического и координатно-параметрического методов решения задач с параметрами. Задание по теме. Подобрать уравнение или неравенство с параметром, допускающим несколько способов решения (аналитическим, графическим, координатно-параметрическим методами), привести решения каждым из возможных способов и проанализировать эффективность методов для выбранного типа задачи. Усвоение текущего материала. Подготовка к практическим занятиям. Выполнение индивидуального задания. /Ср/	10	15	УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3 УК-6.4 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПКР-1.1 ПКР-1.2 ПКР-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3
Раздел 4. Контроль					
4.1	/Зачёт/	10	0	УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3 УК-6.4 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПКР-1.1 ПКР-1.2 ПКР-1.3	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике представлен в Приложении 1 к программе практики.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Учебная литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Мерзляк, А. Г., Полонский, В. Б.	Алгебраический тренажер: пособие для школьников и абитуриентов	М.: Илекса, 2005	1
Л1.2	Крамор, Виталий Семенович	Задачи с параметрами и методы их решения	М.: ОНИКС : Мир и Образование, 2007	11
Л1.3	Ляхова, Наталья Евгеньевна, Яковенко, И. В.	Методы решения уравнений и неравенств в задачах с параметрами: учеб. пособие	Таганрог: Изд-во Таганрог. гос. ин-та им. А. П. Чехова, 2014	10

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Виленкин Н. Я., Литвиненко В. Н.	Элементарная математика: учеб. пособие для студентов-заочников физ.- мат. фак. пед. ин-тов	Нарофоминск: Академия, 2004	24
Л2.2	Никитина А. А.	Задачи с параметрами: методические рекомендации и задачи для самостоятельного решения для учеников 11 классов: методическое пособие	Тюмень: Тюменский государственный университет, 2018	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=567497 неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л2.3	Кузин Г. А.	Математика: решение задач с параметрами профильного уровня ЕГЭ: учебное пособие	Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2018	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=576389 неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей

6.3. Информационные технологии:

6.3.1. Перечень программного обеспечения

Microsoft Office

6.3.2. Перечень информационных справочных систем

eLibrary.ru - научная электронная библиотека

www.biblioclub.ru - Университетская библиотека онлайн

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

Помещения для проведения всех видов работ, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимой специализированной учебной мебелью и техническими средствами обучения. Для проведения лекционных занятий используется демонстрационное оборудование.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ