

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 дисциплины**  
**Координатно-параметрический метод решения задач с параметрами**

направление 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)  
направленность (профиль) 44.03.05.29 Математика и Информатика

Для набора \_\_\_\_\_ года

Квалификация  
Бакалавр

**КАФЕДРА математики****Распределение часов дисциплины по курсам**

Курс Вид занятий	4		5		Итого	
	УП	РП	УП	РП		
Лекции	4	4			4	4
Практические	2	2	2	2	4	4
Итого ауд.	6	6	2	2	8	8
Контактная работа	6	6	2	2	8	8
Сам. работа	30	30	30	30	60	60
Часы на контроль			4	4	4	4
Итого	36	36	36	36	72	72

**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. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	формирование у обучающихся универсальных (УК-6), общепрофессиональных (ОПК-5) и профессиональных (ПКР-1) компетенций для последующего применения в учебной и практической деятельности в соответствии с общими целями основной профессиональной образовательной программы (ОПОП).
-----	---

### 2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

<b>ПКР-1.1:</b>	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
<b>ПКР-1.2:</b>	Владеет средствами и методами профессиональной деятельности, навыками разработки программы развития образовательной организации в целях создания безопасной и комфортной образовательной среды
<b>ПКР-1.3:</b>	Осуществляет контроль и оценку образовательных результатов, формируемых в преподаваемом предмете метапредметных и предметных компетенций
<b>ОПК-5.1:</b>	Разрабатывает программу диагностики и мониторинга сформированности результатов образования обучающихся
<b>ОПК-5.2:</b>	Обеспечивает объективность и достоверность оценки образовательных результатов обучающихся
<b>ОПК-5.3:</b>	Выявляет и корректирует трудности в обучении, разрабатывает предложения по совершенствованию образовательного процесса
<b>УК-6.1:</b>	Оценивает личностные ресурсы по достижению целей управления своим временем в процессе реализации траектории саморазвития
<b>УК-6.2:</b>	Объясняет способы планирования свободного времени и проектирования траектории профессионального и личностного роста
<b>УК-6.3:</b>	Демонстрирует владение приемами и техниками психической саморегуляции, владения собой и своими ресурсами
<b>УК-6.4:</b>	Критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных целей и задач

### В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

<b>Знать:</b>	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.
<b>Уметь:</b>	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.
<b>Владеть:</b>	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. 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/	4	1	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 1.1 Логические схемы решения типовых уравнений и неравенств с модулем. Метод раскрытия модуля на промежутках. Логические схемы рационализации и алгебризации (метод декомпозиции). /Пр/	4	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	Построение графиков функций с использованием методов математического анализа. /Ср/	4	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
<b>Раздел 2. Координатно-параметрический метод</b>					
2.1	Тема 2.1 Координатно-параметрический метод (КП-метод). Решение КП-методом уравнений с параметрами. /Лек/	4	1	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/	4	1	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 2.1 Рациональные уравнения с параметрами. Иррациональные уравнения с параметрами. Показательные и логарифмические уравнения с параметрами. Тема 2.2 Рациональные неравенства с параметрами. Иррациональные неравенства с параметрами. Показательные и логарифмические неравенства с параметрами. /Пр/	5	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	Аналитический метод решения задач с параметрами. /Ср/	4	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

2.5	Графический метод решения задач с параметрами. /Ср/	4	10	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	Выполнение индивидуального задания. /Ср/	5	10	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
<b>Раздел 3. Сравнительный анализ аналитического, графического и координатно-параметрического методов решения задач с параметрами</b>					
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/	4	1	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	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. /Ср/	5	10	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	Выполнение индивидуального задания. /Ср/	5	10	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
<b>Раздел 4. Контроль</b>					
4.1	/Зачёт/	5	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

#### 4. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Структура и содержание фонда оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации представлены в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

**5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ****5.1. 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

**5.2. 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	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=567497">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=567497</a> 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	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=576389">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=576389</a> неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей

**5.3 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы**

eLibrary.ru - научная электронная библиотека

www.biblioclub.ru - Университетская библиотека онлайн

**5.4. Перечень программного обеспечения**

Microsoft Office

**5.5. Учебно-методические материалы для студентов с ограниченными возможностями здоровья**

При необходимости по заявлению обучающегося с ограниченными возможностями здоровья учебно-методические материалы предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям здоровья и восприятия информации. Для лиц с нарушениями зрения: в форме аудиофайла; в печатной форме увеличенным шрифтом. Для лиц с нарушениями слуха: в форме электронного документа; в печатной форме. Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в форме электронного документа; в печатной форме.

**6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

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.

**7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Методические указания по освоению дисциплины представлены в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.