|  |
| --- |
| Министерство науки и высшего образования Российской ФедерацииФедеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Ростовский государственный экономический университет (РИНХ)» |
|  | УТВЕРЖДАЮДиректор Таганрогского института имени А.П. Чехова (филиала)РГЭУ (РИНХ)\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Голобородько А.Ю.«\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_г. |
|  |
|  |  |
| **Рабочая программа****Координатно-параметрический метод решения задач с параметрами** |
|  |  |
| направление 44.03.01 Педагогическое образованиенаправленность (профиль) 44.03.01.06 Математика |
|  |  |
| Для набора \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ года |
|  |  |
| КвалификацияБакалавр |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| УП: 44.03.01.06-22-1-МАТZ.plx |  |  |  |  |  |  | стр. 2 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | КАФЕДРА |  | **математики** |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | **Распределение часов практики по семестрам** |  | **Объем практики** |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  | Курс | **4** | **5** | Итого |  |  |  | Недель | 0 |  |
|  | Вид занятий | УП | РП | УП | РП |  |  |  | Часов | 108 |  |
|  | Лекции | 4 | 4 |  |  | 4 | 4 |  |  |  | ЗЕТ | 3 |  |
|  | Практические | 4 | 4 | 2 | 2 | 6 | 6 |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Итого ауд. | 8 | 8 | 2 | 2 | 10 | 10 |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Кoнтактная рабoта | 8 | 8 | 2 | 2 | 10 | 10 |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Сам. работа | 64 | 64 | 30 | 30 | 94 | 94 |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Часы на контроль |  |  | 4 | 4 | 4 | 4 |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Итого | 72 | 72 | 36 | 36 | 108 | 108 |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | **ОСНОВАНИЕ** |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Учебный план утвержден учёным советом вуза от 26.04.2022 протокол № 9/1.Программу составил(и): Доц., Яковенко И.В. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Зав. кафедрой: Фирсова С.А.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| УП: 44.03.01.06-22-1-МАТZ.plx |  | стр. 3 |
| **1. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ** |
| Цикл (раздел) ООП: | К.М.03 |
|  |  |  |  |
| **2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ** |
| **УК-1.1:Демонстрирует знание особенностей системного и критического мышления и готовности к нему** |
| **УК-1.2:Применяет логические формы и процедуры, способен к рефлексии по поводу собственной и чужой мыслительной деятельности** |
| **УК-1.3:Анализирует источник информации с точки зрения временных и пространственных условий его возникновения** |
| **УК-1.4:Анализирует ранее сложившиеся в науке оценки информации** |
| **УК-1.5:Сопоставляет разные источники информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений** |
| **УК-1.6:Аргументированно формирует собственное суждение и оценку информации, принимает обоснованное решение** |
| **УК-1.7:Определяет практические последствия предложенного решения задачи** |
| **ОПК-8.1:Владеет основами специальных научных знаний в сфере профессиональной деятельности** |
| **ОПК-8.2:Осуществляет педагогическую деятельность на основе использования специальных научных знаний и практических умений в профессиональной деятельности** |
| **ПКО-3.1:Осуществляет обучение учебному предмету на основе использования предметных методик и со-временных образовательных технологий** |
| **ПКО-3.2:Осуществляет педагогическую поддержку и сопровождение обучающихся в процессе достижения метапредметных, предметных и личностных результатов** |
| **ПКО-3.3:Применяет предметные знания при реализации образовательного процесса** |
| **ПКО-3.4:Организует деятельность обучающихся, направленную на развитие интереса к учебному предмету в рамках урочной и внеурочной деятельности** |
| **ПКО-3.5:Участвует в проектировании предметной среды образовательной программы** |
|  |  |  |  |
| **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. |
| **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:** |
|  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| УП: 44.03.01.06-22-1-МАТZ.plx |  |  |  |  |  | стр. 4 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| **4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ** |
| **Код занятия** | **Наименование разделов и тем /вид занятия/** | **Семестр / Курс** | **Часов** | **Компетен-****ции** | **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 |  | Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.3 Л2.2 |
| 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 |  | Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.3 Л2.2 |
| 1.3 | Построение графиков функций с использованием методов математического анализа. /Ср/ | 4 | 13 |  | Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.3 Л2.2 |
|  | **Раздел 2. Координатно-параметрический метод** |  |  |  |  |
| 2.1 | Тема 2.1 Координатно-параметрический метод (КП-метод). Решение КП-методом уравнений с параметрами. /Лек/ | 4 | 1 |  | Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.3 Л2.2 |
| 2.2 | Тема 2.2 Метод областей при решении неравенств и систем неравенств, содержащих параметры. /Лек/ | 4 | 1 |  | Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.3 Л2.2 |
| 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/ | 4 | 2 |  | Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.3 Л2.2 |
| 2.4 | Аналитический метод решения задач с параметрами. /Ср/ | 4 | 16 |  | Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.3 Л2.2 |
| 2.5 | Графический метод решения задач с параметрами. /Ср/ | 4 | 15 |  | Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.3 Л2.2 |
| 2.6 | Выполнение индивидуального задания. /Ср/ | 4 | 20 |  | Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.3 Л2.2 |
|  | **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/ | 4 | 1 |  | Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.3 Л2.2 |
| 3.2 | Тема 3.1 Решение уравнений, неравенств и их систем различными методами. Сравнение эффективности методов для различных типов задач. /Пр/ | 5 | 2 |  | Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.3 Л2.2 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| УП: 44.03.01.06-22-1-МАТZ.plx |  |  |  |  |  |  |  | стр. 5 |
| 3.3 | 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 |  | Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.3 Л2.2 |
| 3.4 | Выполнение индивидуального задания. /Ср/ | 5 | 20 |  | Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.3 Л2.2 |
|  | **Раздел 4. Контроль** |  |  |  |  |
| 4.1 | /Зачёт/ | 5 | 4 |  | Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.3 Л2.2 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **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, составители | Заглавие | Издательство, год | Колич-во |
| Л1.1 | 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 |
| Л1.2 | Крамор, Виталий Семенович | Задачи с параметрами и методы их решения | М.: ОНИКС : Мир и Образование, 2007 | 11 |
| Л1.3 | Мерзляк, А. Г., Полонский, В. Б. | Алгебраический тренажер: пособие для школьников и абитуриентов | М.: Илекса, 2005 | 1 |
| **6.1.2. Дополнительная литература** |
|  | Авторы, составители | 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 | 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 |
| Л2.3 | 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 |
| **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** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| УП: 44.03.01.06-22-1-МАТZ.plx |  | стр. 6 |
| 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** |
|  |