|  |  |
| --- | --- |
| 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**  **Избранные вопросы элементарной математики (алгебра)** | |
|  |  |
| направление 44.04.01 Педагогическое образование  направленность (профиль) 44.04.01.05 Математическое образование | |
|  |  |
| Для набора \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ года | |
|  |  |
| Квалификация  Магистр | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| УП: 44.04.01.05-22-1-МАТGZ.plx | | | | | | | |  |  |  | стр. 2 | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | КАФЕДРА |  | **математики** | | | | | | | | |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | **Распределение часов дисциплины по курсам** | | | | | | | |  |  |  |  |
|  | Курс | | | **1** | | Итого | | |  |  |  |  |
|  | Вид занятий | | | УП | РП |  |  |  |  |
|  | Лекции | | | 2 | 2 | 2 | 2 | |  |  |  |  |
|  | Практические | | | 8 | 8 | 8 | 8 | |  |  |  |  |
|  | Итого ауд. | | | 10 | 10 | 10 | 10 | |  |  |  |  |
|  | Кoнтактная рабoта | | | 10 | 10 | 10 | 10 | |  |  |  |  |
|  | Сам. работа | | | 125 | 125 | 125 | 125 | |  |  |  |  |
|  | Часы на контроль | | | 9 | 9 | 9 | 9 | |  |  |  |  |
|  | Итого | | | 144 | 144 | 144 | 144 | |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | **ОСНОВАНИЕ** | | | | | | | | |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Учебный план утвержден учёным советом вуза от 26.04.2022 протокол № 9/1.      Программу составил(и): доктор пед.наук, Проф., Макарченко Михаил Геннадиевич \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_    Зав. кафедрой: Сидорякина В. В. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | | | | | | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| УП: 44.04.01.05-22-1-МАТGZ.plx | | |  |  |  |  |  | стр. 3 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ** | | | | | | | | |
| 1.1 | формирование системы знаний по элементарной алгебре, ее методах, месте и роли в системе математических наук и курсе школьной математики; развитие абстрактного мышления, пространственных представлений и общей математической культуры. | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ** | | | | | | | | |
| **ПКР-5.1:Знает теоретические основы и технологии организации научно-исследовательской и проектной деятельности** | | | | | | | | |
| **ПКР-5.2:Умеет подготавливать проектные и научно-исследовательские работы с учетом нормативных требований; консультировать обучающихся на всех этапах подготовки и оформления проектных, исследовательских, научных работ** | | | | | | | | |
| **ПКР-5.3:Владеет навыками организации и проведения учебно-исследовательской, научно-исследовательской, проектной и иной деятельности в ходе выполнения профессиональных функций** | | | | | | | | |
| **ПКР-1.1:Ориентируется в современной образовательной среде, осведомлен о требованиях федеральных государственных образовательных стандартов** | | | | | | | | |
| **ПКР-1.2:Осуществляет педагогическую деятельность в образовательных организациях различного уровня с учётом последних достижений методики преподавания** | | | | | | | | |
| **УК-1.1:Знает методы критического анализа и оценки проблемных ситуаций на основе системного подхода, способы поиска вариантов решения поставленной проблемной ситуации** | | | | | | | | |
| **УК-1.2:Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними, осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации, определяет стратегию достижения поставленной цели** | | | | | | | | |
| **УК-1.3:Владеет навыками критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода и определения стратегии действий для достижения поставленной цели** | | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **В результате освоения дисциплины обучающийся должен:** | | | | | | | | |
| **Знать:** | | | | | | | | |
| основные теоретические сведения по элементарной алгебре; основные понятия по всем разделам элементарной алгебре и их определения; понимать основные методы алгебры и их интерпетации в школьной математике. | | | | | | | | |
| **Уметь:** | | | | | | | | |
| применять теоретические сведения к решению основных типов задач по элементарной алгебре; решать задачи с помощью разных математических методов; использовать особенности типизации задач для их решения и реализации разных этапов образовательных процессов по математике. | | | | | | | | |
| **Владеть:** | | | | | | | | |
| навыками организации научно-исследовательской деятельности обучающихся для изучения элементарной математики; критически оценивать возможности содержания по элементарной математике для создания и последующей реализации проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий. | | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ** | | | | | | | | |
| **Код занятия** | | **Наименование разделов и тем /вид занятия/** | | **Семестр / Курс** | **Часов** | **Компетен-**  **ции** | **Литература** | |
|  | | **Раздел 1. Действительные числа** | |  |  |  |  | |
| 1.1 | | Абсолютная величина числа (модуль действительного числа) /Ср/ | | 1 | 2 | УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3 ПКР-1.1 ПКР-1.2 ПКР-5.1 ПКР-5.2 ПКР-5.3 | Л1.5 Л1.4 Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.1 | |
| 1.2 | | Понятие модуля действительного числа, свойства /Ср/ | | 1 | 2 | УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3 ПКР-1.1 ПКР-1.2 ПКР-5.1 ПКР-5.2 ПКР-5.3 | Л1.5 Л1.4 Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.1 | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| УП: 44.04.01.05-22-1-МАТGZ.plx | |  |  |  |  |  | стр. 4 |
| 1.3 | Решение уравнений, содержащих знак модуля числа /Пр/ | | 1 | 2 | УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3 ПКР-1.1 ПКР-1.2 ПКР-5.1 ПКР-5.2 ПКР-5.3 | Л1.5 Л1.4 Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.1 | |
| 1.4 | Решение неравенств, содержащих знак абсолютной величины числа /Ср/ | | 1 | 2 | УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3 ПКР-1.1 ПКР-1.2 ПКР-5.1 ПКР-5.2 ПКР-5.3 | Л1.5 Л1.4 Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.1 | |
| 1.5 | Построение графика /Ср/ | | 1 | 2 | УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3 ПКР-1.1 ПКР-1.2 ПКР-5.1 ПКР-5.2 ПКР-5.3 | Л1.5 Л1.4 Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.1 | |
|  | **Раздел 2. Тригонометрия** | |  |  |  |  | |
| 2.1 | Тригонометрические функции /Лек/ | | 1 | 2 | УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3 ПКР-1.1 ПКР-1.2 ПКР-5.1 ПКР-5.2 ПКР-5.3 | Л1.5 Л1.4 Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.1 | |
| 2.2 | Доказательство формул приведения. Зависимость тригонометрических функций одного аргумента /Пр/ | | 1 | 2 | УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3 ПКР-1.1 ПКР-1.2 ПКР-5.1 ПКР-5.2 ПКР-5.3 | Л1.5 Л1.4 Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.1 | |
| 2.3 | Теоемы сложения, следствия /Ср/ | | 1 | 2 | УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3 ПКР-1.1 ПКР-1.2 ПКР-5.1 ПКР-5.2 ПКР-5.3 | Л1.5 Л1.4 Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.1 | |
| 2.4 | Преобразования суммы (произведения) тригонометрических выражений в произведение (сумму) /Ср/ | | 1 | 2 | УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3 ПКР-1.1 ПКР-1.2 ПКР-5.1 ПКР-5.2 ПКР-5.3 | Л1.5 Л1.4 Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.1 | |
| 2.5 | Решение тригонометрических уравнений и неравенств /Ср/ | | 1 | 2 | УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3 ПКР-1.1 ПКР-1.2 ПКР-5.1 ПКР-5.2 ПКР-5.3 | Л1.5 Л1.4 Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.1 | |
|  | **Раздел 3. Функции и их графики** | |  |  |  |  | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| УП: 44.04.01.05-22-1-МАТGZ.plx | |  |  |  |  |  | стр. 5 |
| 3.1 | Методы построения графиков (эскизов) элементарных функций /Ср/ | | 1 | 2 | УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3 ПКР-1.1 ПКР-1.2 ПКР-5.1 ПКР-5.2 ПКР-5.3 | Л1.5 Л1.4 Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.1 | |
| 3.2 | Приемы построения дробно-рациональных функций /Пр/ | | 1 | 2 | УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3 ПКР-1.1 ПКР-1.2 ПКР-5.1 ПКР-5.2 ПКР-5.3 | Л1.5 Л1.4 Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.1 | |
| 3.3 | Приемы построения графиков функций, содержащих знак "радикала" /Пр/ | | 1 | 2 | УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3 ПКР-1.1 ПКР-1.2 ПКР-5.1 ПКР-5.2 ПКР-5.3 | Л1.5 Л1.4 Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.1 | |
| 3.4 | Построение графиков сложных функций y=f(g(x)) /Ср/ | | 1 | 2 | УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3 ПКР-1.1 ПКР-1.2 ПКР-5.1 ПКР-5.2 ПКР-5.3 | Л1.5 Л1.4 Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.1 | |
|  | **Раздел 4. Уравнения и неравенства** | |  |  |  |  | |
| 4.1 | Решение смешанных уравнений и неравенств /Ср/ | | 1 | 2 | УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3 ПКР-1.1 ПКР-1.2 ПКР-5.1 ПКР-5.2 ПКР-5.3 | Л1.5 Л1.4 Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.1 | |
|  | **Раздел 5. Самостоятельные работы** | |  |  |  |  | |
| 5.1 | Иррациональные уравнения и неравенства /Ср/ | | 1 | 16 | УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3 ПКР-1.1 ПКР-1.2 ПКР-5.1 ПКР-5.2 ПКР-5.3 | Л1.5 Л1.4 Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.1 | |
| 5.2 | Показательные уравнения и неравенства /Ср/ | | 1 | 18 | УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3 ПКР-1.1 ПКР-1.2 ПКР-5.1 ПКР-5.2 ПКР-5.3 | Л1.5 Л1.4 Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.1 | |
| 5.3 | Логарифсмческие уравнения и неравенства /Ср/ | | 1 | 18 | УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3 ПКР-1.1 ПКР-1.2 ПКР-5.1 ПКР-5.2 ПКР-5.3 | Л1.5 Л1.4 Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.1 | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| УП: 44.04.01.05-22-1-МАТGZ.plx | | | |  |  |  |  |  |  |  | стр. 6 |
| 5.4 | | Лобратные тригонометрические функции /Ср/ | | | | 1 | 18 | УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3 ПКР-1.1 ПКР-1.2 ПКР-5.1 ПКР-5.2 ПКР-5.3 | | Л1.5 Л1.4 Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.1 | |
| 5.5 | | Преобразование тригонометрических выражений, содержащих "знаки" обратных тригонометрических функций /Ср/ | | | | 1 | 18 | УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3 ПКР-1.1 ПКР-1.2 ПКР-5.1 ПКР-5.2 ПКР-5.3 | | Л1.5 Л1.4 Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.1 | |
| 5.6 | | Решение уравнений и неравенств, содержащих "знаки" обратных тригонометрических функций /Ср/ | | | | 1 | 17 | УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3 ПКР-1.1 ПКР-1.2 ПКР-5.1 ПКР-5.2 ПКР-5.3 | | Л1.5 Л1.4 Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.1 | |
|  | | **Раздел 6. Экзамен** | | | |  |  |  | |  | |
| 6.1 | | подготовка к экзамену /Экзамен/ | | | | 1 | 9 | УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3 ПКР-1.1 ПКР-1.2 ПКР-5.1 ПКР-5.2 ПКР-5.3 | | Л1.5 Л1.4 Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.1 | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **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, составители | | Заглавие | | Издательство, год | | | | Колич-во | | |
| Л1.1 | Соловьев Н. Д. | | Методика арифметики дробей | | Москва: Работник просвещения, 1929 | | | | http://biblioclub.ru/index. php? page=book&id=143996 неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей | | |
| Л1.2 | Березанская Е. С., Нечаев Н., Гайсинович С. | | Тригонометрические уравнения и методика их преподавания | | Москва: Учпедгиз, 1935 | | | | http://biblioclub.ru/index. php? page=book&id=143323 неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей | | |
| Л1.3 | Белошистая А. В. | | Методика обучения математике в начальной школе: курс лекций: учебное пособие | | Москва: Владос, 2016 | | | | http://biblioclub.ru/index. php? page=book&id=116490 неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей | | |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| УП: 44.04.01.05-22-1-МАТGZ.plx | | |  |  |  | стр. 7 |
|  | Авторы, составители | Заглавие | | Издательство, год | Колич-во | |
| Л1.4 | Байдак В. А. | Теория и методика обучения математике: наука, учебная дисциплина: монография | | Москва: ФЛИНТА, 2016 | http://biblioclub.ru/index. php? page=book&id=83081 неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей | |
| Л1.5 | Зимняя И.А. | Педагогическая психология: Учеб. для студентов высш. учеб. заведений, обучающихся по пед. и психолог. направлениям и спец. | | М.: Логос, 2002 | 230 | |
| **5.2. Дополнительная литература** | | | | | | |
|  | Авторы, составители | Заглавие | | Издательство, год | Колич-во | |
| Л2.1 | Огаркова А. В. | Методика обучения обучающихся 10-11 классов решению задач в курсе стереометрии на основе применения системы развивающихся задач: выпускная квалификационная работа (бакалаврская работа): студенческая научная работа | | Курск, 2018 | http://biblioclub.ru/index. php? page=book&id=492758 неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей | |
| Л2.2 | Егупова М. В. | Практико-ориентированное обучение математике в школе как предмет методической подготовки учителя: монография | | Москва: Академия стандартизации, метрологии и сертификации, 2014 | http://biblioclub.ru/index. php? page=book&id=275582 неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей | |
| **5.3. Методические разрабоки** | | | | | | |
|  | Авторы, составители | Заглавие | | Издательство, год | Колич-во | |
| Л.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 | |
| **5.3 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы** | | | | | | |
| www.biblioclub.ru - Университетская библиотека | | | | | | |
| https://ibooks.ru/bookshelf?category\_id=1732 ЭБС "АЙБУКС" | | | | | | |
| http://www.consultant.ru - информационно-справочная система | | | | | | |
| **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. | | | | | | |