|  |
| --- |
|  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. |