|  |
| --- |
|  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** **Методика обучения математике на разных ступенях образования** |
|  |  |
|  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 |  **2** |  **3** |  Итого |  |  |  |
|  |  Вид занятий |  УП |  РП |  УП |  РП |  |  |  |
|  |  Лекции |  4 |  4 |  |  |  4 |  4 |  |  |  |
|  |  Практические |  8 |  8 |  4 |  4 |  12 |  12 |  |  |  |
|  |  Итого ауд. |  12 |  12 |  4 |  4 |  16 |  16 |  |  |  |
|  |  Кoнтактная рабoта |  12 |  12 |  4 |  4 |  16 |  16 |  |  |  |
|  |  Сам. работа |  128 |  128 |  59 |  59 |  187 |  187 |  |  |  |
|  |  Часы на контроль |  4 |  4 |  9 |  9 |  13 |  13 |  |  |  |
|  |  Итого |  144 |  144 |  72 |  72 |  216 |  216 |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  **ОСНОВАНИЕ** |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  Учебный план утвержден учёным советом вуза от 26.04.2022 протокол № 9/1.   Программу составил(и): Доктор педагогических 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 |  1) формирование у студентов системы знаний о тенденциях и направлениях развития методики обучения математике и математического образования, об особенностях применения образовательных технологий в учебном процессе; |
|  1.2 |  2) подготовка компетентного специалиста в области обучения школьников математике, владеющего комплексом общекультурных и профессиональных компетенций, необходимых в будущей профессиональной деятельности учителя математики. |
|  |  |  |  |
|  **2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ** |
|  **ПКР-2.1:Знает требования и подходы к проектированию и созданию научно-методических и учебно-методических материалов; порядок разработки и использования научно-методических и учебно-методических материалов, примерных или типовых образовательных программ** |
|  **ПКР-2.2:Умеет разрабатывать новые подходы и методические решения в области проектирования научно- методических и учебно-методических материалов; разрабатывать (обновлять) примерные или типовые образовательные программы, примерные рабочие программы учебных курсов, дисциплин (модулей)** |
|  **ПКР-2.3:Владеет навыками осуществления деятельности по проектированию научно-методических и учебно- методических материалов при выполнении профессиональных задач** |
|  **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** |
|  **ПКО-3.1:Ориентируется в современных подходах к обучению и воспитанию обучающихся** |
|  **ПКО-3.2:Проектирует и реализует образовательные программы с учётом актуальных данных научных исследований** |
|  **ПКО-2.1:Проектирует образовательный процесс в образовательных организациях** |
|  **ПКО-2.2:Оценивает эффективность организации образовательного процесса в образовательной организации** |
|  **ПКО-1.1:Ориентируется в современной цифровой образовательной среде** |
|  **ПКО-1.2:Осуществляет профессиональную деятельность с учётом возможностей цифровой образовательной среды** |
|  **ОПК-8.1:Учитывает основные тенденции развития образования и данные научных исследований как основу для определения стратегии, целей и задач педагогической деятельности** |
|  **ОПК-8.2:Проектирует педагогическую деятельность для эффективной реализации образовательных маршрутов обучающихся как основы для обеспечения качества их образовательных результатов** |
|  **ОПК-7.1:Планирует взаимодействие и сотрудничество с субъектами образовательного процесса** |
|  **ОПК-7.2:Организует взаимодействие участников образовательных отношений** |
|  **ОПК-7.3:Оценивает эффективность организации взаимодействия участников образовательных отношений** |
|  **ОПК-6.1:Проектирует и использует психолого-педагогические технологии образовательной деятельности обучающихся с учетом их личностных и возрастных особенностей** |
|  **ОПК-6.2:Разрабатывает индивидуально-ориентированные образовательные маршруты и программы (совместно с другими субъектами образовательных отношений), необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания обучающихся с особыми образовательными потребностями** |
|  **ОПК-3.1:Проектирует организацию совместной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями на основе взаимодействия с другими специалистами при реализации образовательного процесса** |
|  **ОПК-3.2:Готов оказывать адресную помощь обучающимся с учетом их индивидуальных образовательных потребностей на соответствующем уровне образования** |
|  **ОПК-2.1:Знает и понимает структуру, логику и алгоритм про-ектирования основных и дополнительных образова- тельных программ в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере образования** |
|  **ОПК-2.2:Готов разрабатывать методическое обеспечение обра-зовательных программ и организовывать деятель- ность субъектов образования, обеспечивающих каче-ство образовательных результатов** |
|  **УК-2.1:Выстраивает этапы работы над проектом с учетом последовательности их реализации, определяет этапы жизненного цикла проекта** |
|  **УК-2.2:Определяет проблему, на решение которой направлен проект, грамотно формулирует цель проекта** |
|  **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** |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  УП: 44.04.01.05-22-1-МАТGZ.plx |  |  |  |  |  |  стр. 4 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  **В результате освоения дисциплины обучающийся должен:** |
|  **Знать:** |
|  |
|  **Уметь:** |
|  |
|  **Владеть:** |
|  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  **3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ** |
|  **Код занятия** |  **Наименование разделов и тем /вид занятия/** |  **Семестр / Курс** |  **Часов** |  **Компетен-** **ции** |  **Литература** |
|  |  **Раздел 1. Методика обучения математическим понятиям** |  |  |  |  |
|  1.1 |  Формирование математических понятий у дошкольников /Лек/ |  2 |  2 |  УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-6.1 ОПК-6.2 УК -2.1 УК-2.2 |  Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2Л3.1 |
|  1.2 |  Исследования Ж.Пиаже. Основопологающие операции, необходимые для введения понятия "число" /Пр/ |  2 |  2 |  УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-6.1 ОПК-6.2 УК -2.1 УК-2.2 |  Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2Л3.1 |
|  1.3 |  Формирование первоначальных представлений о величинах у дошкольников /Пр/ |  2 |  2 |  УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-6.1 ОПК-6.2 УК -2.1 УК-2.2 |  Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2Л3.1 |
|  |  **Раздел 2. Обучение математике в начальной школе** |  |  |  |  |
|  2.1 |  Основные положения методики обучения математике в начальной школе /Лек/ |  2 |  2 |  УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-6.1 ОПК-6.2 УК -2.1 УК-2.2 |  Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2Л3.1 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  УП: 44.04.01.05-22-1-МАТGZ.plx |  |  |  |  |  |  стр. 5 |
|  2.2 |  Изучение чисел в начальной школе. Первый десяток. Разряды. /Пр/ |  2 |  2 |  УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-6.1 ОПК-6.2 УК -2.1 УК-2.2 |  Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2Л3.1 |
|  2.3 |  Изучение арифметических действий в начальной школе: первый, второй десяток, первая сотня /Пр/ |  2 |  2 |  УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-6.1 ОПК-6.2 УК -2.1 УК-2.2 |  Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2Л3.1 |
|  |  **Раздел 3. Методика обучения в основной школе** |  |  |  |  |
|  3.1 |  Методы научного познания в обучении математике /Пр/ |  3 |  2 |  УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-6.1 ОПК-6.2 УК -2.1 УК-2.2 |  Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2Л3.1 |
|  3.2 |  Системно-деятельностный подход к обучению математике обучающихся средней школы /Пр/ |  3 |  2 |  УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-6.1 ОПК-6.2 УК -2.1 УК-2.2 |  Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2Л3.1 |
|  |  **Раздел 4. Самостоятельная работа** |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  УП: 44.04.01.05-22-1-МАТGZ.plx |  |  |  |  |  |  стр. 6 |
|  4.1 |  Краткий исторический обзор подходов к пониманию смыслов натуральных чисел /Ср/ |  2 |  16 |  УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ПКР-2.1 ПКР-2.2 ПКР-2.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ПКО-1.1 ПКО-1.2 ПКО-2.1 ПКО-2.2 ПКО-3.1 ПКО-3.2 ПКР-1.1 ПКР-1.2 УК -2.1 УК-2.2 |  Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2Л3.1 |
|  4.2 |  Аксоматика Планопостроения множества натуральных чисел /Ср/ |  2 |  16 |  УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ПКР-2.1 ПКР-2.2 ПКР-2.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ПКО-1.1 ПКО-1.2 ПКО-2.1 ПКО-2.2 ПКО-3.1 ПКО-3.2 ПКР-1.1 ПКР-1.2 УК -2.1 УК-2.2 |  Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2Л3.1 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  УП: 44.04.01.05-22-1-МАТGZ.plx |  |  |  |  |  |  стр. 7 |
|  4.3 |  Формирование пространственно-временных понятий у дошкольников /Ср/ |  2 |  16 |  УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ПКР-2.1 ПКР-2.2 ПКР-2.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ПКО-1.1 ПКО-1.2 ПКО-2.1 ПКО-2.2 ПКО-3.1 ПКО-3.2 ПКР-1.1 ПКР-1.2 УК -2.1 УК-2.2 |  Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2Л3.1 |
|  4.4 |  Изучение величины в начальной школе /Ср/ |  2 |  14 |  УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ПКР-2.1 ПКР-2.2 ПКР-2.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ПКО-1.1 ПКО-1.2 ПКО-2.1 ПКО-2.2 ПКО-3.1 ПКО-3.2 ПКР-1.1 ПКР-1.2 УК -2.1 УК-2.2 |  Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2Л3.1 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  УП: 44.04.01.05-22-1-МАТGZ.plx |  |  |  |  |  |  стр. 8 |
|  4.5 |  Геометрический материал в программе начальной школы /Ср/ |  2 |  14 |  УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ПКР-2.1 ПКР-2.2 ПКР-2.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ПКО-1.1 ПКО-1.2 ПКО-2.1 ПКО-2.2 ПКО-3.1 ПКО-3.2 ПКР-1.1 ПКР-1.2 УК -2.1 УК-2.2 |  Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2Л3.1 |
|  4.6 |  Решение задач в начальной школе /Ср/ |  2 |  14 |  УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ПКР-2.1 ПКР-2.2 ПКР-2.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ПКО-1.1 ПКО-1.2 ПКО-2.1 ПКО-2.2 ПКО-3.1 ПКО-3.2 ПКР-1.1 ПКР-1.2 УК -2.1 УК-2.2 |  Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2Л3.1 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  УП: 44.04.01.05-22-1-МАТGZ.plx |  |  |  |  |  |  стр. 9 |
|  4.7 |  Общая методика обучения математике в основной школе /Ср/ |  2 |  16 |  УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ПКР-2.1 ПКР-2.2 ПКР-2.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ПКО-1.1 ПКО-1.2 ПКО-2.1 ПКО-2.2 ПКО-3.1 ПКО-3.2 ПКР-1.1 ПКР-1.2 УК -2.1 УК-2.2 |  Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2Л3.1 |
|  4.8 |  Этапы изучения компонентов школьного математического образования /Ср/ |  2 |  16 |  УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ПКР-2.1 ПКР-2.2 ПКР-2.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ПКО-1.1 ПКО-1.2 ПКО-2.1 ПКО-2.2 ПКО-3.1 ПКО-3.2 ПКР-1.1 ПКР-1.2 УК -2.1 УК-2.2 |  Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2Л3.1 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  УП: 44.04.01.05-22-1-МАТGZ.plx |  |  |  |  |  |  стр. 10 |
|  4.9 |  Технологический подход к обучению математике /Ср/ |  2 |  6 |  УК-1.2 УК- 1.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ПКР-2.1 ПКР-2.2 ПКР-2.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ПКО-1.1 ПКО-1.2 ПКО-2.1 ПКО-2.2 ПКО-3.1 ПКО-3.2 ПКР-1.1 ПКР-1.2 УК -2.1 УК-2.2 |  Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2Л3.1 |
|  4.10 |  Изучение числовых систем в средней школе /Ср/ |  3 |  2 |  УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-6.1 ОПК-6.2 УК -2.1 УК-2.2 |  Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2Л3.1 |
|  4.11 |  Принцип расширения одного числового множества до другого. Примеры реализации. /Ср/ |  3 |  3 |  УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-6.1 ОПК-6.2 УК -2.1 УК-2.2 |  Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2Л3.1 |
|  4.12 |  Особенности изучения положительных дробных чисел /Ср/ |  3 |  4 |  УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-6.1 ОПК-6.2 УК -2.1 УК-2.2 |  Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2Л3.1 |
|  4.13 |  Изучение целых чисел /Ср/ |  3 |  4 |  УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-6.1 ОПК-6.2 УК -2.1 УК-2.2 |  Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2Л3.1 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  УП: 44.04.01.05-22-1-МАТGZ.plx |  |  |  |  |  |  стр. 11 |
|  4.14 |  Введение действительных чисел. Разные подходы к их определению /Ср/ |  3 |  4 |  УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-6.1 ОПК-6.2 УК -2.1 УК-2.2 |  Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2Л3.1 |
|  4.15 |  Изучение комплексных чисел в средней школы /Ср/ |  3 |  4 |  УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-6.1 ОПК-6.2 УК -2.1 УК-2.2 |  Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2Л3.1 |
|  4.16 |  Тождественные преобразования в курсе математике средней школы /Ср/ |  3 |  4 |  УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-6.1 ОПК-6.2 УК -2.1 УК-2.2 |  Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2Л3.1 |
|  4.17 |  Преобразование дробно-рациональных алгебраических выражений /Ср/ |  3 |  2 |  УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-6.1 ОПК-6.2 УК -2.1 УК-2.2 |  Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2Л3.1 |
|  4.18 |  Иррациональные преобразования алгебраических преобразованиях /Ср/ |  3 |  4 |  УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-6.1 ОПК-6.2 УК -2.1 УК-2.2 |  Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2Л3.1 |
|  4.19 |  Тригонометрические преобразования /Ср/ |  3 |  2 |  УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-6.1 ОПК-6.2 УК -2.1 УК-2.2 |  Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2Л3.1 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  УП: 44.04.01.05-22-1-МАТGZ.plx |  |  |  |  |  |  стр. 12 |
|  4.20 |  Тождественные преобразования показательных выражений /Ср/ |  3 |  2 |  УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-6.1 ОПК-6.2 УК -2.1 УК-2.2 |  Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2Л3.1 |
|  4.21 |  Тождественные преобразования логарифмических выражений /Ср/ |  3 |  2 |  УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-6.1 ОПК-6.2 УК -2.1 УК-2.2 |  Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2Л3.1 |
|  4.22 |  Содержательно-методическая линия функций в средней школе /Ср/ |  3 |  2 |  УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ПКР-2.1 ПКР-2.2 ПКР-2.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ПКО-1.1 ПКО-1.2 ПКО-2.1 ПКО-2.2 ПКО-3.1 ПКО-3.2 ПКР-1.1 ПКР-1.2 УК -2.1 УК-2.2 |  Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2Л3.1 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  УП: 44.04.01.05-22-1-МАТGZ.plx |  |  |  |  |  |  стр. 13 |
|  4.23 |  Понятие "функция". Подходы к ведению определения понятия "функция" /Ср/ |  3 |  2 |  УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ПКР-2.1 ПКР-2.2 ПКР-2.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ПКО-1.1 ПКО-1.2 ПКО-2.1 ПКО-2.2 ПКО-3.1 ПКО-3.2 ПКР-1.1 ПКР-1.2 УК -2.1 УК-2.2 |  Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2Л3.1 |
|  4.24 |  Особенности рассредоточенности в изучении основных эллементарных функций /Ср/ |  3 |  4 |  УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ПКР-2.1 ПКР-2.2 ПКР-2.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ПКО-1.1 ПКО-1.2 ПКО-2.1 ПКО-2.2 ПКО-3.1 ПКО-3.2 ПКР-1.1 ПКР-1.2 УК -2.1 УК-2.2 |  Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2Л3.1 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  УП: 44.04.01.05-22-1-МАТGZ.plx |  |  |  |  |  |  стр. 14 |
|  4.25 |  Построение графов функций, их эскизов, разные методы /Ср/ |  3 |  2 |  УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ПКР-2.1 ПКР-2.2 ПКР-2.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ПКО-1.1 ПКО-1.2 ПКО-2.1 ПКО-2.2 ПКО-3.1 ПКО-3.2 ПКР-1.1 ПКР-1.2 УК -2.1 УК-2.2 |  Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2Л3.1 |
|  4.26 |  Изучение элементов математического анализа в курсе математики средней школы /Ср/ |  3 |  2 |  УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ПКР-2.1 ПКР-2.2 ПКР-2.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ПКО-1.1 ПКО-1.2 ПКО-2.1 ПКО-2.2 ПКО-3.1 ПКО-3.2 ПКР-1.1 ПКР-1.2 УК -2.1 УК-2.2 |  Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2Л3.1 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  УП: 44.04.01.05-22-1-МАТGZ.plx |  |  |  |  |  |  стр. 15 |
|  4.27 |  Применение свойств основных элементарных функций к решению уравнений и неравенств /Ср/ |  3 |  2 |  УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ПКР-2.1 ПКР-2.2 ПКР-2.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ПКО-1.1 ПКО-1.2 ПКО-2.1 ПКО-2.2 ПКО-3.1 ПКО-3.2 ПКР-1.1 ПКР-1.2 УК -2.1 УК-2.2 |  Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2Л3.1 |
|  4.28 |  Содержательно-методическая линия уравнений и неравенств в курсе математики средней школы /Ср/ |  3 |  2 |  УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ПКР-2.1 ПКР-2.2 ПКР-2.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ПКО-1.1 ПКО-1.2 ПКО-2.1 ПКО-2.2 ПКО-3.1 ПКО-3.2 ПКР-1.1 ПКР-1.2 УК -2.1 УК-2.2 |  Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2Л3.1 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  УП: 44.04.01.05-22-1-МАТGZ.plx |  |  |  |  |  |  стр. 16 |
|  4.29 |  Особенности линии уравнений и неравенств в условиях использования обобщенного метода интервалов и метода областей /Ср/ |  3 |  4 |  УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ПКР-2.1 ПКР-2.2 ПКР-2.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ПКО-1.1 ПКО-1.2 ПКО-2.1 ПКО-2.2 ПКО-3.1 ПКО-3.2 ПКР-1.1 ПКР-1.2 УК -2.1 УК-2.2 |  Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2Л3.1 |
|  4.30 |  Приёмы "рационализации" при решении сложных уравнений и неравенств /Ср/ |  3 |  2 |  УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ПКР-2.1 ПКР-2.2 ПКР-2.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ПКО-1.1 ПКО-1.2 ПКО-2.1 ПКО-2.2 ПКО-3.1 ПКО-3.2 ПКР-1.1 ПКР-1.2 УК -2.1 УК-2.2 |  Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2Л3.1 |
|  |  **Раздел 5. Экзамен** |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  УП: 44.04.01.05-22-1-МАТGZ.plx |  |  |  |  |  |  стр. 17 |
|  5.1 |  Подготовка к зачету /Зачёт/ |  2 |  4 |  УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ПКР-2.1 ПКР-2.2 ПКР-2.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ПКО-1.1 ПКО-1.2 ПКО-2.1 ПКО-2.2 ПКО-3.1 ПКО-3.2 ПКР-1.1 ПКР-1.2 УК -2.1 УК-2.2 |  Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2Л3.1 |
|  5.2 |  Подготовка к экзамену /Экзамен/ |  3 |  4 |  УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-6.1 ОПК-6.2 УК -2.1 УК-2.2 |  Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2Л3.1 |
|  5.3 |  Подготовка к курсовой работе /КР/ |  3 |  5 |  УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ПКР-2.1 ПКР-2.2 ПКР-2.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ПКО-1.1 ПКО-1.2 ПКО-2.1 ПКО-2.2 ПКО-3.1 ПКО-3.2 ПКР-1.1 ПКР-1.2 УК -2.1 УК-2.2 |  Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2Л3.1 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  **4. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ** |
|  Структура и содержание фонда оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации представлены в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  УП: 44.04.01.05-22-1-МАТGZ.plx |  |  |  |  стр. 18 |
|  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  **5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ** |
|  **5.1. Основная литература** |
|  |  Авторы, составители |  Заглавие |  Издательство, год |  Колич-во |
|  Л1.1 |  Зимняя И.А. |  Педагогическая психология: Учеб. для студентов высш. учеб. заведений, обучающихся по пед. и психолог. направлениям и спец. |  М.: Логос, 2002 |  230 |
|  Л1.2 |  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 |
|  Л1.3 |  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 |
|  Л1.4 |  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 |
|  Л1.5 |  Соловьев Н. Д. |  Методика арифметики дробей |  Москва: Работник просвещения, 1929 |  http://biblioclub.ru/index. php? page=book&id=143996 неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей |
|  **5.2. Дополнительная литература** |
|  |  Авторы, составители |  Заглавие |  Издательство, год |  Колич-во |
|  Л2.1 |  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 |
|  Л2.2 |  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 |
|  **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 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  УП: 44.04.01.05-22-1-МАТGZ.plx |  |  стр. 19 |
|  **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. |