|  |
| --- |
| 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 дисциплины****Математические методы педагогической диагностики** |
|  |  |
| направление 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)направленность (профиль) 44.03.05.31 Физика и Технология |
|  |  |
| Для набора 2021 года |
|  |  |
| КвалификацияБакалавр |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| УП: 44.03.05.31-21-2-ФТZ.plx |  |  | стр. 2 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | КАФЕДРА |  | **математики** |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | **Распределение часов дисциплины по курсам** |  |  |  |  |  |
|  | Курс | **3** | **4** | Итого |  |  |  |  |  |
|  | Вид занятий | УП | РП | УП | РП |  |  |  |  |  |
|  | Лекции | 4 | 4 |  |  | 4 | 4 |  |  |  |  |  |
|  | Практические | 2 | 2 | 2 | 2 | 4 | 4 |  |  |  |  |  |
|  | Итого ауд. | 6 | 6 | 2 | 2 | 8 | 8 |  |  |  |  |  |
|  | Кoнтактная рабoта | 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 26.04.2022 протокол № 9/1.Программу составил(и): канд. техн. наук, Доц., Драгныш Николай Васильевич \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Зав. кафедрой: канд. физ.-мат. наук, доц., Сидорякина В. В. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| УП: 44.03.05.31-21-2-ФТZ.plx |  |  |  |  |  | стр. 3 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ** |
| 1.1 | формирование системы знаний, умений и навыков, связанных с особенностями математических способов представления и обработки информации как базы для развития универсальных компетенций и основы для развития профессиональных компетенций |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ** |
| **ПКР-1.1:Имеет глубокие знания возможностей инновационной образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов, осознания законов и закономерностей, действующих в природе и обществе** |
| **ПКР-1.2:Способен обеспечить высокое качество учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемого предмета, применять инновационные методики и технологии обучения на разных уровнях и стадиях** |
| **ПКР-1.3:Владеет инновационными методами и технологиями обучения (коммуникативные, интерактивные, проблемно-ориентированные, информационные и телекоммуникационные методы и технологии)** |
| **ОПК-5.1:Разрабатывает программу диагностики и мониторинга сформированности результатов образования обучающихся** |
| **ОПК-5.2:Обеспечивает объективность и достоверность оценки образовательных результатов обучающихся** |
| **ОПК-5.3:Выявляет и корректирует трудности в обучении, разрабатывает предложения по совершенствованию образовательного процесса** |
| **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-9.1:Использует современные информационные технологии при решении задач профессиональной деятельности и понимает принципы их работы** |
| **ОПК-9.2:Обоснованно выбирает современные информационные технологии, ориентируясь на задачи профессиональной деятельности** |
| **ОПК-9.3:Владеет навыками применения современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **В результате освоения дисциплины обучающийся должен:** |
| **Знать:** |
| базовые понятия и методы математической статистики, базовые подходы, применяемые для сбора, и обработки информации, статистические методы и информационные технологии, применяемые при обучении и диагностики |
| **Уметь:** |
| применять математический аппарат к решению исследовательских и педагогических задач, осуществлять обоснованный выбор метода исследования, обрабатывать полученные результаты, проверять релевантность полученных результатов |
| **Владеть:** |
| основами проведения исследований явлений и процессов с выявлением закономерностей, основными методами получения и обработки прикладной информации |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ** |
| **Код занятия** | **Наименование разделов и тем /вид занятия/** | **Семестр / Курс** | **Часов** | **Компетен-****ции** | **Литература** |
|  | **Раздел 1. Выборочный метод** |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| УП: 44.03.05.31-21-2-ФТZ.plx |  |  |  |  |  | стр. 4 |
| 1.1 | Тема 1.1. Выборочная и генеральная совокупностиТема 1.2. Статистические законы распределенияТема 1.3. Числовые характеристики выборки /Лек/ | 3 | 4 | ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПКР-1.1 ПКР-1.2 УК -1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК- 1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК- 1.7 ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-9.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.3 Л2.4 |
| 1.2 | Вариационные ряды и их характеристики /Пр/ | 3 | 2 | ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПКР-1.1 ПКР-1.2 УК -1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК- 1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК- 1.7 ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-9.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 |
| 1.3 | Усвоение текущего материалаПодготовка к практичсеским занятиямВыполнение домашнего задания /Ср/ | 3 | 14 | ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПКР-1.1 ПКР-1.2 УК -1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК- 1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК- 1.7 ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-9.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 |
|  | **Раздел 2. Оценивание параметров** |  |  |  |  |
| 2.1 | Тема 2.1. Точечное оценивание параметровТема 2.2. Методы нахождения точечных оценокТема 2.3. Интервальное оценивание параметров /Ср/ | 3 | 4 | ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПКР-1.1 ПКР-1.2 УК -1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК- 1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК- 1.7 ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-9.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.3 Л2.4 |
| 2.2 | Выборочный метод и статистическое оценивание /Ср/ | 3 | 4 | ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПКР-1.1 ПКР-1.2 УК -1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК- 1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК- 1.7 ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-9.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| УП: 44.03.05.31-21-2-ФТZ.plx |  |  |  |  |  | стр. 5 |
| 2.3 | Усвоение текущего материалаПодготовка к практичсеским занятиямВыполнение домашнего задания /Ср/ | 3 | 8 | ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПКР-1.1 ПКР-1.2 УК -1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК- 1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК- 1.7 ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-9.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 |
|  | **Раздел 3. Проверка статистических гипотез** |  |  |  |  |
| 3.1 | Тема 3.1. Основные понятия проверки гипотезТема 3.2. Проверка гипотез о виде закона распределения /Ср/ | 4 | 4 | ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПКР-1.1 ПКР-1.2 УК -1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК- 1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК- 1.7 ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-9.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.3 Л2.4 |
| 3.2 | Проверка статистических гипотез. Критерий Хи квадрат /Ср/ | 4 | 4 | ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПКР-1.1 ПКР-1.2 УК -1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК- 1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК- 1.7 ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-9.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 |
| 3.3 | Усвоение текущего материалаПодготовка к практичсеским занятиямВыполнение домашнего задания /Ср/ | 4 | 10 | ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПКР-1.1 ПКР-1.2 УК -1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК- 1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК- 1.7 ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-9.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 |
|  | **Раздел 4. Основы корреляционно-регрессионного анализа** |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| УП: 44.03.05.31-21-2-ФТZ.plx |  |  |  |  |  |  |  | стр. 6 |
| 4.1 | Тема 4.1. Модель линейной корреляции и регрессии /Ср/ | 4 | 4 | ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПКР-1.1 ПКР-1.2 УК -1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК- 1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК- 1.7 ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-9.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 |
| 4.2 | Линейная регрессия и корреляция /Пр/ | 4 | 2 | ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПКР-1.1 ПКР-1.2 УК -1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК- 1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК- 1.7 ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-9.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 |
| 4.3 | Усвоение текущего материалаПодготовка к практичсеским занятиямВыполнение домашнего задания /Ср/ | 4 | 8 | ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПКР-1.1 ПКР-1.2 УК -1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК- 1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК- 1.7 ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-9.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 |
|  | **Раздел 5. Контроль** |  |  |  |  |
| 5.1 | /Зачёт/ | 4 | 4 | ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПКР-1.1 ПКР-1.2 УК -1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК- 1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК- 1.7 ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-9.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **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 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| УП: 44.03.05.31-21-2-ФТZ.plx |  |  |  | стр. 7 |
|  | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год | Колич-во |
| Л1.1 | Гусева Е. Н. | Теория вероятностей и математическая статистика: учебное пособие | Москва: ФЛИНТА, 2016 | http://biblioclub.ru/index. php? page=book&id=83543 неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей |
| Л1.2 | Мацкевич И. Ю., Петрова Н. П., Тарусина Л. И. | Теория вероятностей и математическая статистика: практикум: учебное пособие | Минск: РИПО, 2017 | http://biblioclub.ru/index. php? page=book&id=487930 неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей |
| Л1.3 | Завьялов О. Г., Подповетная Ю. В. | Теория вероятностей и математическая статистика с применением Excel и Maxima: учебное пособие | Москва: Прометей, 2018 | http://biblioclub.ru/index. php? page=book&id=494942 неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей |
| **5.2. Дополнительная литература** |
|  | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год | Колич-во |
| Л2.1 | Гмурман, Владимир Ефимович | Теория вероятностей и математическая статистика: Учеб. пособие для студентов вузов | М.: Высш. шк., 2003 | 41 |
| Л2.2 | Горяинова Е.Р. | Теория вероятностей и математическая статистика: Базовый курс с примерами и задачами: Учеб. пособие для студентов высш. техн. учеб. заведений | М.: ФИЗМАТЛИТ, 2002 | 49 |
| Л2.3 | Драгныш, Николай Васильевич | Теория вероятностей: учеб. пособие | Таганрог: Изд-во Таганрог. гос. пед. ин-та, 2011 | 28 |
| Л2.4 | Волощук В. А. | Теория вероятностей и математическая статистика: шпаргалка: учебное пособие | Саратов: Научная книга, 2020 | http://biblioclub.ru/index. php? page=book&id=578602 неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей |
| **5.3 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы** |
| **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. |