

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**  
**Математические методы педагогической диагностики**

направление 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)  
направленность (профиль) 44.03.05.37 Физическая культура и Дополнительное  
образование (спортивная подготовка)

Для набора 2023 года

Квалификация  
Бакалавр

**КАФЕДРА математики****Распределение часов дисциплины по курсам**

| Курс<br>Вид занятий | 3  |    | 4  |    | Итого |    |
|---------------------|----|----|----|----|-------|----|
|                     | уп | рп | уп | рп |       |    |
| Лекции              | 4  | 4  |    |    | 4     | 4  |
| Практические        | 2  | 2  | 2  | 2  | 4     | 4  |
| Итого ауд.          | 6  | 6  | 2  | 2  | 8     | 8  |
| Контактная работа   | 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 29.08.2023 протокол № 1.

Программу составил(и): канд. техн. наук, Доц., Драгныш Николай Васильевич \_\_\_\_\_

Зав. кафедрой: канд. физ.-мат. наук, доц., Сидорякина В. В. \_\_\_\_\_

### 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

|          |  |
|----------|--|
| 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  |
| ПКР-1.1: | Знает основы и принципы формирования развивающей образовательной среды, а так же способы ее использования для достижения образовательных результатов обучающихся в соответствии с их возрастными особенностями |
| ПКР-1.2: | Владеет средствами и методами профессиональной деятельности, навыками разработки программы развития образовательной организации в целях создания безопасной и комфортной образовательной среды                 |
| ПКР-1.3: | Осуществляет контроль и оценку образовательных результатов, формируемых в преподаваемом предмете метапредметных и предметных компетенций   |
| 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   |

#### В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

|                 |  |
|-----------------|--|
| <b>Знать:</b>   | базовые понятия и методы математической статистики, базовые подходы, применяемые для сбора, и обработки информации, статистические методы и информационные технологии, применяемые при обучении и диагностики                |
| <b>Уметь:</b>   | применять математический аппарат к решению исследовательских и педагогических задач, осуществлять обоснованный выбор метода исследования, обрабатывать полученные результаты, проверять релевантность полученных результатов |
| <b>Владеть:</b> | 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 | Компетенции | Литература |
|-------------|---|----------------|-------|-------------|------------|
|             | Раздел 1. Выборочный метод                |                |       |             |            |

|     |   |   |    |   |   |
|-----|---|---|----|---|---|
| 1.1 | Тема 1.1. Выборочная и генеральная совокупности<br>Тема 1.2. Статистические законы распределения<br>Тема 1.3. Числовые характеристики выборки /Лек/ | 3 | 4  | ОПК-5.1<br>ОПК-5.2<br>ОПК-5.3<br>ПКР-1.1<br>ПКР-1.2<br>ПКР-1.3 УК<br>-1.1 УК-1.2<br>УК-1.3 УК-<br>1.4 УК-1.5<br>УК-1.6 УК-<br>1.7 ОПК-9.1<br>ОПК-9.2<br>ОПК-9.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1<br>Л2.3 Л2.4              |
| 1.2 | Вариационные ряды и их характеристики /Пр/  | 3 | 2  | ОПК-5.1<br>ОПК-5.2<br>ОПК-5.3<br>ПКР-1.1<br>ПКР-1.2<br>ПКР-1.3 УК<br>-1.1 УК-1.2<br>УК-1.3 УК-<br>1.4 УК-1.5<br>УК-1.6 УК-<br>1.7 ОПК-9.1<br>ОПК-9.2<br>ОПК-9.3 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1 Л2.2<br>Л2.3 Л2.4 |
| 1.3 | Усвоение текущего материала<br>Подготовка к практическим занятиям<br>Выполнение домашнего задания /Ср/  | 3 | 14 | ОПК-5.1<br>ОПК-5.2<br>ОПК-5.3<br>ПКР-1.1<br>ПКР-1.2<br>ПКР-1.3 УК<br>-1.1 УК-1.2<br>УК-1.3 УК-<br>1.4 УК-1.5<br>УК-1.6 УК-<br>1.7 ОПК-9.1<br>ОПК-9.2<br>ОПК-9.3 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1 Л2.2<br>Л2.3 Л2.4 |
|     | <b>Раздел 2. Оценивание параметров</b>  |   |    |   |   |
| 2.1 | Тема 2.1. Точечное оценивание параметров<br>Тема 2.2. Методы нахождения точечных оценок<br>Тема 2.3. Интервальное оценивание параметров /Ср/        | 3 | 4  | ОПК-5.1<br>ОПК-5.2<br>ОПК-5.3<br>ПКР-1.1<br>ПКР-1.2<br>ПКР-1.3 УК<br>-1.1 УК-1.2<br>УК-1.3 УК-<br>1.4 УК-1.5<br>УК-1.6 УК-<br>1.7 ОПК-9.1<br>ОПК-9.2<br>ОПК-9.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1<br>Л2.3 Л2.4              |

|  |  |   |   |   |   |
|--|--|---|---|---|---|
| 2.2  | Выборочный метод и статистическое оценивание /Ср/  | 3 | 4 | ОПК-5.1<br>ОПК-5.2<br>ОПК-5.3<br>ПКР-1.1<br>ПКР-1.2<br>ПКР-1.3 УК<br>-1.1 УК-1.2<br>УК-1.3 УК-<br>1.4 УК-1.5<br>УК-1.6 УК-<br>1.7 ОПК-9.1<br>ОПК-9.2<br>ОПК-9.3 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1 Л2.2<br>Л2.3 Л2.4 |
| 2.3  | Усвоение текущего материала<br>Подготовка к практическим занятиям<br>Выполнение домашнего задания /Ср/     | 3 | 8 | ОПК-5.1<br>ОПК-5.2<br>ОПК-5.3<br>ПКР-1.1<br>ПКР-1.2<br>ПКР-1.3 УК<br>-1.1 УК-1.2<br>УК-1.3 УК-<br>1.4 УК-1.5<br>УК-1.6 УК-<br>1.7 ОПК-9.1<br>ОПК-9.2<br>ОПК-9.3 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1 Л2.2<br>Л2.3 Л2.4 |
| <b>Раздел 3. Проверка статистических гипотез</b> |  |   |   |   |   |
| 3.1  | Тема 3.1. Основные понятия проверки гипотез<br>Тема 3.2. Проверка гипотез о виде закона распределения /Ср/ | 4 | 4 | ОПК-5.1<br>ОПК-5.2<br>ОПК-5.3<br>ПКР-1.1<br>ПКР-1.2<br>ПКР-1.3 УК<br>-1.1 УК-1.2<br>УК-1.3 УК-<br>1.4 УК-1.5<br>УК-1.6 УК-<br>1.7 ОПК-9.1<br>ОПК-9.2<br>ОПК-9.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1<br>Л2.3 Л2.4              |
| 3.2  | Проверка статистических гипотез. Критерий Хи квадрат /Ср/  | 4 | 4 | ОПК-5.1<br>ОПК-5.2<br>ОПК-5.3<br>ПКР-1.1<br>ПКР-1.2<br>ПКР-1.3 УК<br>-1.1 УК-1.2<br>УК-1.3 УК-<br>1.4 УК-1.5<br>УК-1.6 УК-<br>1.7 ОПК-9.1<br>ОПК-9.2<br>ОПК-9.3 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1 Л2.2<br>Л2.3 Л2.4 |

|  |  |   |    |   |   |
|--|--|---|----|---|---|
| 3.3  | Усвоение текущего материала<br>Подготовка к практическим занятиям<br>Выполнение домашнего задания /Ср/ | 4 | 10 | ОПК-5.1<br>ОПК-5.2<br>ОПК-5.3<br>ПКР-1.1<br>ПКР-1.2<br>ПКР-1.3 УК<br>-1.1 УК-1.2<br>УК-1.3 УК-<br>1.4 УК-1.5<br>УК-1.6 УК-<br>1.7 ОПК-9.1<br>ОПК-9.2<br>ОПК-9.3 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1 Л2.2<br>Л2.3 Л2.4 |
| <b>Раздел 4. Основы корреляционно-регрессионного анализа</b> |  |   |    |   |   |
| 4.1  | Тема 4.1. Модель линейной корреляции и регрессии /Ср/  | 4 | 4  | ОПК-5.1<br>ОПК-5.2<br>ОПК-5.3<br>ПКР-1.1<br>ПКР-1.2<br>ПКР-1.3 УК<br>-1.1 УК-1.2<br>УК-1.3 УК-<br>1.4 УК-1.5<br>УК-1.6 УК-<br>1.7 ОПК-9.1<br>ОПК-9.2<br>ОПК-9.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1<br>Л2.2 Л2.3 Л2.4         |
| 4.2  | Линейная регрессия и корреляция /Пр/   | 4 | 2  | ОПК-5.1<br>ОПК-5.2<br>ОПК-5.3<br>ПКР-1.1<br>ПКР-1.2<br>ПКР-1.3 УК<br>-1.1 УК-1.2<br>УК-1.3 УК-<br>1.4 УК-1.5<br>УК-1.6 УК-<br>1.7 ОПК-9.1<br>ОПК-9.2<br>ОПК-9.3 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1 Л2.2<br>Л2.3 Л2.4 |
| 4.3  | Усвоение текущего материала<br>Подготовка к практическим занятиям<br>Выполнение домашнего задания /Ср/ | 4 | 8  | ОПК-5.1<br>ОПК-5.2<br>ОПК-5.3<br>ПКР-1.1<br>ПКР-1.2<br>ПКР-1.3 УК<br>-1.1 УК-1.2<br>УК-1.3 УК-<br>1.4 УК-1.5<br>УК-1.6 УК-<br>1.7 ОПК-9.1<br>ОПК-9.2<br>ОПК-9.3 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1 Л2.2<br>Л2.3 Л2.4 |
| <b>Раздел 5. Контроль</b>                                    |  |   |    |   |   |

|     |         |   |   |   |   |
|-----|---------|---|---|---|---|
| 5.1 | /Зачёт/ | 4 | 4 | ОПК-5.1<br>ОПК-5.2<br>ОПК-5.3<br>ПКР-1.1<br>ПКР-1.2<br>ПКР-1.3 УК<br>-1.1 УК-1.2<br>УК-1.3 УК-<br>1.4 УК-1.5<br>УК-1.6 УК-<br>1.7 ОПК-9.1<br>ОПК-9.2<br>ОПК-9.3 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1 Л2.2<br>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  |
|------|---|---|------------------------|---|
| Л1.1 | Гусева Е. Н.  | Теория вероятностей и математическая статистика: учебное пособие                              | Москва: ФЛИНТА, 2016   | <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=83543">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=83543</a><br>неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей   |
| Л1.2 | Мацкевич И. Ю.,<br>Петрова Н. П.,<br>Тарусина Л. И. | Теория вероятностей и математическая статистика: практикум: учебное пособие                   | Минск: РИПО, 2017      | <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=487930">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=487930</a><br>неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей |
| Л1.3 | Завьялов О. Г.,<br>Подповетная Ю. В.                | Теория вероятностей и математическая статистика с применением Excel и Maxima: учебное пособие | Москва: Прометей, 2018 | <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=494942">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=494942</a><br>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 | 27  |
| Л2.4 | Волощук В. А.               | Теория вероятностей и математическая статистика: шпаргалка: учебное пособие   | Саратов: Научная книга, 2020                     | <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=578602">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=578602</a><br>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.