

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)

Петрушенко С. А.

«29» августа 2024 г.

**Рабочая программа дисциплины**  
**Математические методы педагогической диагностики**

направление 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)  
направленность (профиль) 44.03.05.30 Дошкольное образование и Изобразительное  
искусство

Для набора 2024 года

Квалификация  
Бакалавр

КАФЕДРА **математики и физики**

| Семестр<br>(<Курс>.<Семестр на курсе>) | 6 (3.2) |    | Итого |    |
|--|---------|----|-------|----|
|  | 16 3/6  |    |       |    |
| Неделя                                 | УП      | РП | УП    | РП |
| Лекции                                 | 16      | 16 | 16    | 16 |
| Практические                           | 16      | 16 | 16    | 16 |
| Итого ауд.                             | 32      | 32 | 32    | 32 |
| Контактная работа                      | 32      | 32 | 32    | 32 |
| Сам. работа                            | 40      | 40 | 40    | 40 |
| Итого                                  | 72      | 72 | 72    | 72 |

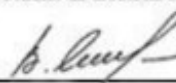
**ОСНОВАНИЕ**

Учебный план утвержден учёным советом вуза от 29.08.2024 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  |
| 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-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   |
| ПКР-1.1: | Способен организовывать и выстраивать образовательный процесс с учетом индивидуально- психологических особенностей учащихся различных возрастных групп, специфики учебных предметов и внеклассной работы |
| ПКР-1.2: | Способен осуществлять профессиональную деятельность на основе использования предметных методик и применения современных образовательных технологий   |
| ПКР-1.3: | Способен развивать творческие способности учащихся различных возрастных групп, оценивать личные достижения, использовать современные методы и технологии диагностики                                     |

**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/ | 6 | 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/  | 6 | 6  | 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/  | 6 | 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 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 /Лек/       | 6 | 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 /Пр/   | 6 | 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/      | 6 | 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 3. Проверка статистических гипотез</b> |   |   |    |   |   |
| 3.1  | Тема 3.1. Основные понятия проверки гипотез<br>Тема 3.2. Проверка гипотез о виде закона распределения /Лек/ | 6 | 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 /Пр/   | 6 | 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/ | 6 | 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 /Лек/   | 6 | 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/   | 6 | 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/ | 6 | 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 5. Контроль</b>                                    |  |   |    |   |   |

|     |         |   |   |  |   |
|-----|---------|---|---|--|---|
| 5.1 | /Зачёт/ | 6 | 0 | ОПК-5.1<br>ОПК-5.2<br>ОПК-5.3 ПКР-<br>1.1 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.