

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Горно-Алтайский государственный университет»  
(ФГБОУ ВО ГАГУ, ГАГУ, Горно-Алтайский государственный университет)

**Качественные и количественные методы психолого-педагогических исследований**  
рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **кафедра математики, физики и информатики**

Учебный план 37.03.01\_2025\_1165-ОЗФ.plx  
37.03.01 Психология  
Практическая психология

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очно-заочная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108  
в том числе:  
аудиторные занятия 42  
самостоятельная работа 56  
часов на контроль 8,85

Виды контроля в семестрах:  
зачеты с оценкой 5

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр<br>(<Курс>.<Семестр на курсе>)                    | 5 (3.1) |       | Итого |       |
|---|---------|-------|-------|-------|
|   | 14      |       |       |       |
| Неделя  | 14      |       |       |       |
| Вид занятий   | УП      | РП    | УП    | РП    |
| Лекции  | 20      | 20    | 20    | 20    |
| Лабораторные  | 10      | 10    | 10    | 10    |
| Практические  | 12      | 12    | 12    | 12    |
| Консультации (для студента)                               | 1       | 1     | 1     | 1     |
| Контроль самостоятельной работы при проведении аттестации | 0,15    | 0,15  | 0,15  | 0,15  |
| Итого ауд.  | 42      | 42    | 42    | 42    |
| Контактная работа   | 43,15   | 43,15 | 43,15 | 43,15 |
| Сам. работа   | 56      | 56    | 56    | 56    |
| Часы на контроль  | 8,85    | 8,85  | 8,85  | 8,85  |
| Итого   | 108     | 108   | 108   | 108   |

Программу составил(и):

*д.пед.н., профессор, Темербекова Альбина Алексеевна; к.ф.-м.н., доцент, Пушкарева Татьяна Алексеевна; к.пед.н., доцент, Соловкина Ирина Владимировна*

Рабочая программа дисциплины

**Качественные и количественные методы психолого-педагогических исследований**

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 37.03.01 Психология (приказ Минобрнауки России от 29.07.2020 г. № 839)

составлена на основании учебного плана:

37.03.01 Психология

утвержденного учёным советом вуза от 30.01.2025 протокол № 2.

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры

**кафедра математики, физики и информатики**

Протокол от 10.04.2025 протокол № 10

Зав. кафедрой Богданова Рада Александровна

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры **кафедра математики, физики и информатики**

Протокол от \_\_\_\_\_ 2026 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой Богданова Рада Александровна

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры **кафедра математики, физики и информатики**

Протокол от \_\_\_\_\_ 2027 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой Богданова Рада Александровна

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры **кафедра математики, физики и информатики**

Протокол от \_\_\_\_\_ 2028 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой Богданова Рада Александровна

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2029-2030 учебном году на заседании кафедры **кафедра математики, физики и информатики**

Протокол от \_\_\_\_\_ 2029 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой Богданова Рада Александровна

| <b>1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b> |   |
|---|---|
| 1.1   | <i>Цели:</i> способствовать овладению бакалавром качественными и количественными методами оценки результатов обучения для использования в психолого-педагогических исследованиях  |
| 1.2   | <i>Задачи:</i> – дать представление студентам о проведении педагогического эксперимента и способах оценки результатов обучения;<br>– рассмотреть качественные и количественные методы анализа результатов обучения;<br>– научить интерпретировать результат количественного анализа данных результатов обучения в психолого-педагогических исследованиях. |

| <b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП</b> |  |
|--|--|
| Цикл (раздел) ООП:                         | Б1.О   |
| <b>2.1</b>                                 | <b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>   |
| 2.1.1                                      | Информационные и цифровые технологии   |
| <b>2.2</b>                                 | <b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b> |
| 2.2.1                                      | Практикум решения психодиагностических задач   |
| 2.2.2                                      | Производственная практика в профильных организациях  |
| 2.2.3                                      | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы  |

| <b>3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>   |  |
|---|--|
| <b>ОПК-3: Способен выбирать адекватные, надежные и валидные методы количественной и качественной психологической оценки, организовывать сбор данных для решения задач психодиагностики в заданной области исследований и практики</b> |  |
| <b>ИД-1.ОПК-3: Знает методы количественной и качественной психологической оценки</b>  |  |
| знает методы количественной и качественной оценки результатов психологической деятельности  |  |
| <b>ИД-2.ОПК-3: Демонстрирует умения организации сбора данных для решения задач психодиагностики в заданной области исследований и практики</b>  |  |
| умеет организовывать сбор данных для решения задач психодиагностики в заданной области исследований и практики  |  |
| <b>ИД-3.ОПК-3: Использует методы количественной и качественной психологической оценки для организации сбора данных для решения задач психодиагностики в заданной области исследований и практики</b>                                  |  |
| умеет использовать методы количественной и качественной психологической оценки для организации сбора данных для решения задач психодиагностики в заданной области исследований и практики   |  |
| <b>ОПК-9: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</b>   |  |
| <b>ИД-1.ОПК-9: Знает принципы работы современных информационных технологий</b>  |  |
| знает принципы работы современных информационных технологий в области обработки данных психолого- педагогического исследования  |  |
| <b>ИД-2.ОПК-9: Владеет навыками использования современных информационных технологий в образовательной и научно-исследовательской деятельности</b>   |  |
| владеет навыками использования современных информационных технологий в образовательной и научно- исследовательской деятельности   |  |
| <b>ИД-3.ОПК-9: Способен использовать современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности</b>  |  |
| умеет использовать различные компьютерные программы и современные информационные технологии для обработки результатов психолого-педагогического исследования  |  |

| 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) |   |                |       |   |               |            |   |
|---|---|----------------|-------|---|---------------|------------|---|
| Код занятия                                   | Наименование разделов и тем /вид занятия/   | Семестр / Курс | Часов | Компетенции   | Литература    | Инте пакт. | Примечание  |
|   | <b>Раздел 1. Результаты обучения и подходы к их измерению, структура педагогического эксперимента.</b>                |                |       |   |               |            |   |
| 1.1   | Лекции 1-2. Структура психолого-педагогического эксперимента. Обзор качественных методов.<br>/Лек/                    | 5              | 4     | ИД-1.ОПК-3 ИД-2.ОПК-3 ИД-3.ОПК-3 ИД-1.ОПК-9 ИД-2.ОПК-9 ИД-3.ОПК-9 | Л1.1 Л1.2Л2.1 | 0          | Лекции 1-2. Презентации   |
| 1.2   | Подготовка к тестированию /Ср/  | 5              | 16    | ИД-1.ОПК-3 ИД-2.ОПК-3 ИД-3.ОПК-3 ИД-1.ОПК-9 ИД-2.ОПК-9 ИД-3.ОПК-9 | Л1.1 Л1.2Л2.1 | 0          | Вопросы к тестированию  |
| 1.3   | Практические занятия 1-2. Ранжирование данных. /Пр/   | 5              | 4     | ИД-1.ОПК-3 ИД-2.ОПК-3 ИД-3.ОПК-3 ИД-1.ОПК-9 ИД-2.ОПК-9 ИД-3.ОПК-9 | Л1.1 Л1.2Л2.1 | 0          | Вопросы к тестированию. Приложение 1.   |
| 1.4   | Лекции 3-4. Обзор качественных методов оценки результатов обучения. Типы измерительных шкал. Примеры.<br>/Лек/        | 5              | 4     | ИД-1.ОПК-3 ИД-2.ОПК-3 ИД-3.ОПК-3 ИД-1.ОПК-9 ИД-2.ОПК-9 ИД-3.ОПК-9 | Л1.1 Л1.2Л2.1 | 0          | Лекции 3-4. Проблемные лекции   |
|   | <b>Раздел 2. Количественные методы анализа результатов обучения</b>   |                |       |   |               |            |   |
| 2.1   | Практические занятия 3-6. Основы описательной статистики. Группировка выборочных данных.<br>/Пр/                      | 5              | 8     | ИД-1.ОПК-3 ИД-2.ОПК-3 ИД-3.ОПК-3 ИД-1.ОПК-9 ИД-2.ОПК-9 ИД-3.ОПК-9 | Л1.1 Л1.2Л2.1 | 0          | Примерные задания для практических работ. Приложение 1.                         |
| 2.2   | Лабораторная работа 1. Построение группированного ряда распределения, гистограммы и кумулятивной кривой.<br><br>/Лаб/ | 5              | 2     | ИД-1.ОПК-3 ИД-2.ОПК-3 ИД-3.ОПК-3 ИД-1.ОПК-9 ИД-2.ОПК-9 ИД-3.ОПК-9 | Л1.1 Л1.2Л2.1 | 0          | Примерные задания для лабораторных работ. Вопросы к тестированию. Приложение 1. |

|   |   |   |      |   |               |   |  |
|---|---|---|------|---|---------------|---|--|
| 2.3   | Лабораторная работа 2. Ряд распределения. Описательная статистика. Критерий хи-квадрат<br><br>/Лаб/ | 5 | 2    | ИД-1.ОПК-3 ИД-2.ОПК-3 ИД-3.ОПК-3 ИД-1.ОПК-9 ИД-2.ОПК-9 ИД-3.ОПК-9 | Л1.1 Л1.2Л2.1 | 0 | Примерные вопросы к тесту.               |
| 2.4   | Лабораторная работа 3. Критерий Манна-Уитни. Критерий знаков. Критерий Вилкоксона.<br><br>/Лаб/     | 5 | 2    | ИД-1.ОПК-3 ИД-2.ОПК-3 ИД-3.ОПК-3 ИД-1.ОПК-9 ИД-2.ОПК-9 ИД-3.ОПК-9 | Л1.1 Л1.2Л2.1 | 0 | Примерные вопросы к тесту. Приложение 1. |
| 2.5   | Лабораторные работы 4-5<br>Фрагменты статистической обработки данных исследования<br><br>/Лаб/      | 5 | 4    | ИД-1.ОПК-3 ИД-2.ОПК-3 ИД-3.ОПК-3 ИД-1.ОПК-9 ИД-2.ОПК-9 ИД-3.ОПК-9 | Л1.1 Л1.2Л2.1 | 0 | Примерные вопросы к тесту. Приложение 1. |
| 2.6   | Самостоятельная работа /Ср/   | 5 | 40   | ИД-1.ОПК-3 ИД-2.ОПК-3 ИД-3.ОПК-3 ИД-1.ОПК-9 ИД-2.ОПК-9 ИД-3.ОПК-9 | Л1.1 Л1.2Л2.1 | 0 | Подготовка к тестированию. Приложение 1. |
| 2.7   | Лекции 5-10. Методы оценки различий в уровне признака<br><br>/Лек/                                  | 5 | 12   | ИД-1.ОПК-3 ИД-2.ОПК-3 ИД-3.ОПК-3 ИД-1.ОПК-9 ИД-2.ОПК-9 ИД-3.ОПК-9 | Л1.1 Л1.2Л2.1 | 0 | Лекции 5-10. Проблемные лекции           |
| <b>Раздел 3. Консультации</b>                     |   |   |      |   |               |   |  |
| 3.1   | Консультация по дисциплине /Конс/   | 5 | 1    | ИД-1.ОПК-3 ИД-2.ОПК-3 ИД-3.ОПК-3 ИД-1.ОПК-9 ИД-2.ОПК-9 ИД-3.ОПК-9 | Л1.1 Л1.2Л2.1 | 0 |  |
| <b>Раздел 4. Промежуточная аттестация (зачёт)</b> |   |   |      |   |               |   |  |
| 4.1   | Подготовка к зачёту /ЗачётСОц/  | 5 | 8,85 | ИД-1.ОПК-3 ИД-2.ОПК-3 ИД-3.ОПК-3 ИД-1.ОПК-9 ИД-2.ОПК-9 ИД-3.ОПК-9 | Л1.1 Л1.2Л2.1 | 0 |  |

|     |                            |   |      |   |               |   |  |
|-----|----------------------------|---|------|---|---------------|---|--|
| 4.2 | Контактная работа /КСРАтт/ | 5 | 0,15 | ИД-1.ОПК-3 ИД-2.ОПК-3 ИД-3.ОПК-3 ИД-1.ОПК-9 ИД-2.ОПК-9 ИД-3.ОПК-9 | Л1.1 Л1.2Л2.1 | 0 |  |
|-----|----------------------------|---|------|---|---------------|---|--|

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Пояснительная записка

1. Назначение фонда оценочных средств. Оценочные средства предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины «Качественные и количественные методы психолого-педагогических исследований».
2. Фонд оценочных средств включает контрольные материалы для проведения текущего контроля в форме примерных заданий для лабораторных работ, а также для промежуточной аттестации в форме тестовых заданий для зачета, примерных вопросов для подготовки к зачету.

### 5.2. Оценочные средства для текущего контроля

Примерные тесты для входного контроля.

- Выберите правильный вариант рангов для выборки 6, 1, 2, 7, 8, 3, 100.
  - 4, 1, 2, 5, 6, 3, 7
  - 2, 1, 4, 5, 6, 3, 7
  - 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8
  - 2, 3, 1, 4, 6, 8, 7
- Выборка – это
  - все мыслимые (или возможные) объекты исследования, которые могли бы быть воспроизведены в данном реальном комплексе условий
  - результаты ограниченного ряда наблюдений случайной величины
  - все объекты реального мира
  - часть генеральной совокупности элементов, которая охватывается экспериментом (наблюдением, опросом)
- Если ряд распределения построен на основе выборки данных, представленных в порядковой шкале, то такой ряд называют
  - атрибутивный
  - вариационный
  - ранжированный
  - интервальный
- Дан ранжированный вариационный ряд выборочных данных: 150, 180, 230, 250, 160, 170. Найдите среднее арифметическое
  - 170
  - 190
  - 180
  - 150
- Даны ряд: 4, 2, 8, 1, 15. Найдите медиану.
  - 2
  - 3
  - 8
  - 4
- Дан ряд: 1, 2, 5, 3, 7, 10. Найдите медиану.
  - 5
  - 3
  - 4
  - 6
- Дан ранжированный вариационный ряд выборочных данных: 111, 124, 140, 147, 152, 152, 152, 179. Найдите моду
  - 111
  - 179
  - 147
  - 152
- Дан ряд 5,24; 6,97; 8,56; 7,32; 6,23. Найдите моду.
  - 8,56
  - 5,24
  - 6,23
  - моды нет
- Примером порядковой шкалы являются
  - оценки 2, 3, 4, 5

- Б) ответы «да» или «нет»
  - В) ответы «да», «нет», «затрудняюсь ответить»
  - Г) уровни признака «низкий», «средний», «высокий» баллы ЕГЭ
10. Примером номинальной шкалы являются
- А) оценки 2, 3, 4, 5
  - Б) номера автомашин
  - В) ответы «да», «нет», «затрудняюсь ответить»
  - Г) уровни признака «низкий», «средний», «высокий» баллы ЕГЭ

#### Примерные тесты для текущего контроля 1

1. Частота – это ...
- А) количество вариантов по отношению к объему выборки
  - Б) число случаев появления конкретного значения признака в выборке данных
  - В) сумма частот текущего и всех предыдущих вариант в вариационном ряду
  - Г) число случаев по отношению появления признака
2. Найдите медиану для следующего ряда 0, 1, 1, 2, 3, 4, 5, 5, 6, 7.
- А) 3
  - Б) 4,5
  - В) 3,5
  - Г) 4
3. Подбор шкалы для параметров моделируемой системы называется
- А) ранжированием
  - Б) сопоставлением
  - В) отношением
  - Г) шкалированием
4. Рассчитайте дисперсию для тестового балла 6, 4, 7, 10, 7, 2.
- А) 3,4
  - Б) 7,6
  - В) 1,4
  - Г) 3,2
5. Накопленная относительная частота – это
- А) число случаев появления конкретного значения признака в выборке данных
  - Б) сумма частот текущего и всех предыдущих вариант в вариационном ряду
  - В) число случаев появления варианты по отношению к объему выборки}
  - Г) число случаев появления конкретного значения признака в выборке данных
6. К компьютерным системам анализа данных относятся
- А) статистические пакеты
  - Б) среды программирования
  - В) системы управления базами данных
  - Г) проектные ресурсы
7. Ряд, в основу построения которого положены признаки, представленные в абсолютной шкале, и выполняется разбиение всей совокупности значений на интервалы называют
- А) дискретный
  - Б) вариационный
  - В) ранжированный
  - Г) интервальный
8. Можно ли считать соответствующей нормальному закону распределения выборку, у которой среднее, мода и медиана равны 4, эксцесс равен  $-0,0001$ , коэффициент асимметрии  $0,0005$ ?
- А) да
  - Б) нет
9. Наблюдение посещаемости четырех внеклассных мероприятий в классе дали значения 18, 20, 20, 18. Каково среднее значение посещаемости в классе.
- А) 18
  - Б) 19
  - В) 20
  - Г) 21
10. Дана выборка 2, 6, 6, 8, 9, 9, 10. Данная выборка называется
- А) многомодальной
  - Б) одномодальной
  - В) моды нет
  - Г) мода одна

#### Примерные тесты для текущего контроля 2

1. Если ряд распределения построен на основе выборки данных, представленных в количественных шкалах (интервальная шкала и шкала отношений), то такой ряд называют

- А) атрибутивный  
 Б) вариационный  
 В) ранжированный  
 Г) интервальный
2. Определите размах ряда 18, 20, 20, 18, 15, 23, 10, 28.  
 А) 15  
 Б) 16  
 В) 18  
 Г) 10
3. Столбчатую диаграмму относительных частот называют  
 А) кумулятой или кумулятивной кривой  
 Б) гистограммой распределения  
 В) полигоном распределения  
 Г) графиком изменений
4. Примером двух зависимых (связанных) выборок являются  
 А) измерения успеваемости в одном классе до и после работы над ошибками  
 Б) измерения успеваемости в 11 «А» и в 11 «Б» классах  
 В) баллы ЕГЭ по математике в 11 «А»  
 Г) количество пропусков уроков в одном классе до и после родительского собрания
5. Примером генеральной совокупности может служить  
 А) все ученики 11-х классов г. Горно-Алтайска  
 Б) все ученики 9-х классов Республики Алтай  
 В) все ученики 9 А класса средней школы №1  
 Г) ученики 11 А класса, которые пришли на урок
7. Примером выборки, полученной с помощью случайного отбора может служить выборка  
 А) всех учеников 9 А класса школы №1  
 Б) учеников 11 А класса, которые пришли на урок  
 В) учеников 9-х классов, которых встретили случайно на улице и опросили  
 Г) учеников 11-х классов, у которых фамилия начинается на букву «С»
8. Примером номинальной шкалы являются  
 А) оценки 2, 3, 4, 5  
 Б) ответы «да», «нет», «затрудняюсь ответить»  
 В) уровни признака «низкий», «средний», «высокий» баллы ЕГЭ  
 Г) номера школ в регионе
9. Дан ранжированный вариационный ряд выборочных данных: 11, 24, 35, 54, 71. Найдите среднее арифметическое  
 А) 37  
 Б) 39  
 В) 40  
 Г) 35
10. Примером двух независимых (несвязанных) выборок являются  
 А) измерения успеваемости в одном классе до и после работы над ошибками  
 Б) измерения успеваемости в 11 «А» и в 11 «Б» классах  
 В) баллы ЕГЭ по математике в 11 «А»  
 Г) количество пропусков уроков в одном классе до и после родительского собрания

#### Критерии оценки:

Зачтено на «отлично», 84-100%, повышенный уровень. Обучающийся обнаружил всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоил основную литературу и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой дисциплины, усвоил взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии.

Зачтено на «хорошо», 66-83%, пороговый уровень. Обучающийся обнаружил полное знание учебно-программного материала, успешно выполнил предусмотренные программой задания, усвоил основную литературу, рекомендованную программой дисциплины, показал систематический характер знаний по дисциплине и способен к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.

Зачтено на «удовлетворительно», 50-65%, пороговый уровень. Обучающийся обнаружил знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справился с выполнением заданий, предусмотренных программой, знаком с основной литературой, рекомендованной программой дисциплины, допускает неточности, обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством.

Не зачтено «неудовлетворительно», менее 50%, уровень не сформирован. Студент не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, не умеет выделить главное и сделать вывод; приводит ошибочные определения.

### 5.3. Темы письменных работ (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)

Письменные работы не предусмотрены.

### 5.4. Оценочные средства для промежуточной аттестации

Вопросы к зачету

1. Перечислите качественные методы оценки результатов обучения.

2. Понятие генеральной совокупности и выборки из нее.
3. Способы формирования выборок.
4. Типы измерительных шкал.
5. Ряд распределения. Интерпретация и построение вывода о распределении значений признака по гистограмме, кумулятивной кривой.
6. Описательные статистики.
7. Относительная ошибка выборки. Косвенная оценка нормальности ряда распределения. Примеры.
8. Статистические гипотезы. Примеры статистических гипотез.
9. Понятие уровня значимости.
10. Какой критерий необходимо использовать для оценки различий в уровне признака, измеренного в двух разных группах испытуемых и представленного в номинальной или порядковой шкалах.
11. Какой критерий необходимо использовать для оценки различий в уровне признака, измеренного в двух разных группах испытуемых и представленного в дихотомической шкале.
12. Какой критерий необходимо использовать для оценки различий в уровне признака, измеренного в двух разных группах испытуемых и представленного в абсолютной шкале. Приведите примеры.
13. Какой критерий необходимо использовать для оценки изменения в уровне признака, измеренного в одной группе испытуемых до и после оказания некоторого воздействия и представленного в номинальной или порядковой шкалах.
14. Какой критерий необходимо использовать для оценки изменения в уровне признака, измеренного в одной группе испытуемых до и после оказания некоторого воздействия и представленного в дихотомической шкале.
15. Какой критерий необходимо использовать для оценки изменения в уровне признака, измеренного в одной группе испытуемых до и после оказания некоторого воздействия и представленного абсолютной шкале.
16. Правила ранжирования данных.

#### Критерии оценки

«Зачтено» (повышенный уровень). Студент обнаружил сформированности компетенций, соответствующий продвинутому уровню. При этом студент демонстрирует всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой. Кроме того, студент усвоил взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии и умеет применять их в практической деятельности.

«Зачтено» (пороговый уровень). Студент обнаружил степень сформированности компетенций, соответствующий базовому уровню. При этом он продемонстрировал знание основного учебного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справился с выполнением более 60% заданий, предусмотренных программой. Допустил неточности и ошибки при выполнении заданий, смог при помощи преподавателя их устранить.

«Не зачтено» (уровень не сформирован). Студент демонстрирует серьезные пробелы в знании основного учебного материала, не отвечает на дополнительные наводящие вопросы и не обладает пониманием того, как получаемые в ходе обучения знания, умения и навыки применять в практической деятельности.

#### Контрольные тесты и задания

##### Название вопроса: 1 (ОПК-9)

Формулировка вопроса: Выберите правильный вариант рангов для выборки 25, 27, 33, 33, 42, 49, 54, 57, 65, 67.

Варианты ответов: а) 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 б) 3, 1, 2, 10, 9, 7, 8, 5, 4, 6 в) 1, 2, 3.5, 3.5, 5, 6, 7, 8, 9, 10 г) 3.5, 1, 2, 10, 9, 7, 8, 5, 3.5, 6

Ключ: в) 1, 2, 3.5, 3.5, 5, 6, 7, 8, 9, 10

##### Название вопроса: 2 (ОПК-9)

Формулировка вопроса: Ранг выборки: 41, 41, 50, 54, 62, 62, 62, 70, имеет вид: 1.5, 1.5, 3, 4, 6, 6, 6, 8. Верно или нет?

Ключ: верно

##### Название вопроса: 3 (ОПК-9)

Формулировка вопроса: Посчитать процентное отношение встречаемости оценки 5 в группе студентов 1-го курса из данной выборки: 3, 5, 4, 5, 2, 5, 3, 4, 2, 5, 4, 4, 3, 2, 5, 4, 2, 4, 4, 5, 3, 3, 4, 2, 4.

Ключ: 24%

##### Название вопроса: 4 (ОПК-9)

Формулировка вопроса: Выберите верные соответствия

Ключ:

Значение: Верный ответ:

Среднее арифметическое выборки: 111, 124, 134, 140, 147, 152, 152, 152, 154, 156, 164, 174, 178, 178, 179 153

Мода выборки: 111, 124, 134, 140, 147, 152, 152, 152, 154, 156, 164, 174, 178, 178, 179 1

Дисперсия выборки: 12, 9, 10, 16, 12, 10, 8, 12, 11, 10 4,9

Медиана выборки: 111, 124, 134, 140, 147, 152, 152, 152, 154, 156, 164, 174, 178, 178, 179 152

##### Название вопроса: 5 (ОПК-3)

Формулировка вопроса: Выборка – это

Варианты ответов: а) все мыслимые объекты исследования, которые могли бы быть воспроизведены в данном реальном комплексе условий б) результаты ограниченного ряда наблюдений случайной величины в) все объекты реального мира г) все, что входит в реальный комплекс условий

Название вопроса: 6 (ОПК-3)  
 Формулировка вопроса: Выборка данных, представленных в порядковой шкале, упорядочена по возрастанию или по убыванию, то такой ряд называют ранжированный. Верно или нет?  
 Ключ: верно  
 Название вопроса: 7 (ОПК-3)  
 Формулировка вопроса: Приведите пример абсолютной («количественной») шкалы  
 Ключ: оценки 2, 3, 4, 5  
 Название вопроса: 8 (ОПК-3)  
 Формулировка вопроса: Выберите верные соответствия  
 Ключ:  
 Значение: Верный ответ:  
 Генеральная совокупность все мыслимые объекты исследования, которые могли бы быть воспроизведены в данном реальном комплексе условий  
 К компьютерным системам анализа данных относятся статистические пакеты  
 Накопленная частота сумма частот текущего и всех предыдущих вариантов в вариационном ряду данных  
 Пример двух независимых выборок измерения успеваемости в общеобразовательной школе и в лицее

Критерии оценки  
 Оценка выставляется в 3-х балльной шкале:  
 – «зачтено» (повышенный уровень), выставляется в случае, если студент выполнил 80-100% заданий;  
 – «зачтено» (пороговый уровень) – если студент выполнил 60-80% заданий;  
 «не зачтено» – если студент выполнил менее 60% заданий

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

|      | Авторы, составители   | Заглавие  | Издательство, год              | Эл. адрес   |
|------|---|---|--------------------------------|---|
| Л1.1 | Кречетова С.Ю.,<br>Пушкарева Т.А.,<br>Гейман [и др.] Т.Н.   | Основы математической обработки информации: учебное пособие для вузов           | Горно-Алтайск: РИО ГАГУ, 2015  | <a href="http://elib.gasu.ru/index.php?option=com_abook&amp;view=book&amp;id=122:osnovy-matematicheskoy-obrabotki-informatsii&amp;catid=5:matematics&amp;Itemid=163">http://elib.gasu.ru/index.php?option=com_abook&amp;view=book&amp;id=122:osnovy-matematicheskoy-obrabotki-informatsii&amp;catid=5:matematics&amp;Itemid=163</a> |
| Л1.2 | Дробышев В. В.,<br>Денисов А. П.,<br>Денисова [и др.] О. А. | Количественные методы в психолого-педагогических исследованиях: учебное пособие | Омск: Издательство ОмГПУ, 2021 | <a href="https://www.iprbookshop.ru/121127.html">https://www.iprbookshop.ru/121127.html</a>   |

#### 6.1.2. Дополнительная литература

|      | Авторы, составители | Заглавие  | Издательство, год   | Эл. адрес   |
|------|---------------------|---|---|---|
| Л2.1 | Леонова Е.В.        | Качественные и количественные методы исследования в психологии: учебник | Калуга: Калужский государственный университет им. К.Э. Циолковского; Ай Пи Эр Медиа, 2017 | <a href="http://www.iprbookshop.ru/71813.html">http://www.iprbookshop.ru/71813.html</a> |

### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

|         |   |
|---------|---|
| 6.3.1.1 | MS Office   |
| 6.3.1.2 | Kaspersky Endpoint Security для бизнеса СТАНДАРТНЫЙ |
| 6.3.1.3 | Statistica  |
| 6.3.1.4 | MS Windows  |
| 6.3.1.5 | Яндекс.Браузер                                      |
| 6.3.1.6 | LibreOffice   |
| 6.3.1.7 | NVDA  |
| 6.3.1.8 | Moodle  |
| 6.3.1.9 | РЕД ОС  |

### 6.3.2 Перечень информационных справочных систем

|         |   |
|---------|---|
| 6.3.2.1 | Электронно-библиотечная система IPRbooks  |
| 6.3.2.2 | База данных «Электронная библиотека Горно-Алтайского государственного университета» |

| 7. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ |                   |
|-------------------------------|-------------------|
|                               | презентация       |
|                               | проблемная лекция |

| 8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) |   |  |
|--|---|--|
| Номер аудитории  | Назначение  | Основное оснащение   |
| 210 А2   | Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации   | Рабочее место преподавателя. Посадочные места для обучающихся (по количеству обучающихся), ученическая доска, кафедра, мультимедийный проектор, экран, ноутбук |
| 207 А4   | Компьютерный класс. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Помещение для самостоятельной работы | Персональные компьютеры. Рабочее место преподавателя. Посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся)   |

| 9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)   |
|--|
| <p>Практические занятия. Самостоятельная работа студентов по подготовке к практическому занятию должна начинаться с ознакомления с планом практического занятия, который включает в себя вопросы, выносимые на обсуждение, рекомендации по подготовке к практическому занятию, рекомендуемую литературу к теме. Изучение материала следует начать с просмотра конспектов лекций. Восстановив в памяти материал, студент приводит в систему основные положения темы, вопросы темы, выделяя в ней главное и новое, на что обращалось внимание в лекции. Затем следует внимательно прочитать соответствующую главу учебника. Для более углубленного изучения вопросов рекомендуется конспектирование основной и дополнительной литературы. Читая рекомендованную литературу, не стоит пассивно принимать к сведению все написанное, следует анализировать текст, думать над ним, этому способствуют записи по ходу чтения, которые превращают чтение в процесс. Записи могут вестись в различной форме: развернутых и простых планов, выписок (тезисов), аннотаций и конспектов.</p> <p>Данная дисциплина проводится в форме лекций и лабораторных занятий.</p> <p>Лекция – это одна из основных форм учебных занятий в высших учебных заведениях, представляющая собой систематическое, последовательное устное изложение преподавателем определенного раздела конкретной науки или учебной дисциплины, с другой – это особая форма самостоятельной работы с учебным материалом. Лекция не заменяет собой книгу, она только подталкивает к ней, раскрывая тему, проблему, выделяя главное, существенное, на что следует обратить внимание, указывает пути, которым нужно следовать, добиваясь глубокого понимания поставленной проблемы, а не общей картины.</p> <p>Работа на лекции – это сложный процесс, который включает в себя такие элементы, как слушание, осмысление и собственно конспектирование. Лекция в университете рассчитана на подготовленную аудиторию. Важно научиться слушать преподавателя во время лекции.</p> <p>Лабораторные работы являются основными видами учебных занятий, направленными на экспериментальное (практическое) подтверждение теоретических положений и формирование общепрофессиональных и профессиональных компетенций. Они составляют важную часть теоретической и профессиональной практической подготовки. В процессе лабораторной работы как вида учебного занятия студенты выполняют одно или несколько заданий под руководством преподавателя в соответствии с изучаемым содержанием учебного материала.</p> <p>При выполнении обучающимися лабораторных работ значимым компонентом становятся практические задания с использованием компьютерной техники. Выполнение студентами лабораторных работ проводится с целью: формирования умений, практического опыта (в соответствии с требованиями к результатам освоения дисциплины, и на основании перечня формируемых компетенций, установленными рабочей программой дисциплины), обобщения, систематизации, углубления, закрепления полученных теоретических знаний, совершенствования умений применять полученные знания на практике.</p> <p>Состав заданий для лабораторной работы должен быть спланирован с расчетом, чтобы за отведенное время они могли быть выполнены качественно большинством студентов. При планировании лабораторных работ следует учитывать, что в ходе выполнения заданий у студентов формируются умения и практический опыт работы с различными приборами, установками, лабораторным оборудованием, аппаратурой, программами и др., которые могут составлять часть</p> |

профессиональной практической подготовки, а также исследовательские умения (наблюдать, сравнивать, анализировать, устанавливать зависимости, делать выводы и обобщения, самостоятельно вести исследование, оформлять результаты).  
Формы организации студентов при проведении лабораторных работ: фронтальная, групповая и индивидуальная. При фронтальной форме организации занятий все студенты выполняют одновременно одну и ту же работу. При групповой форме организации занятий одна и та же работа выполняется группами по 2 - 5 человек. При индивидуальной форме организации занятий каждый студент выполняет индивидуальное задание. Текущий контроль проводится в пределах учебного времени, отведенного рабочим учебным планом на освоение дисциплины, результаты заносятся в журнал учебных занятий. Перечень лабораторных работ в РПД, а также количество часов на их проведение должны обеспечивать реализацию требований к знаниям, умениям и практическому опыту студента по дисциплине (модулю) соответствующей ОПОП.

#### Тестирование

Задания в тестовой форме – это система заданий специфической формы, определённого содержания, возрастающей трудности, позволяющая объективно оценить структуру и качественно измерить уровень теоретической подготовленности студентов.

Цель тестирования – выявить уровень знаний студентов, оценить степень усвоения ими учебного курса и практического владения теоретическим материалом и определить на этой основе направления дальнейшего совершенствования работы с ними, а также стимулировать активность их самостоятельной работы.

Преимуществом тестирования является то, что все студенты ставятся в равные условия, т. е. оценка их знаний становится объективной.

Тест позволяет определить, каков уровень усвоения знаний у того или иного студента, т.е. определить пробелы в обучении. А на основе этого идет коррекция процесса обучения, и планируются последующие этапы учебного процесса.

Тестовые задания закрытой формы наиболее распространены в педагогике и психологии. Они сравнительно легко формулируются, хорошо понимаются тестируемыми. Закрытые формы тестовых заданий содержат следующие конструктивные элементы: инструкцию; формулировку самого задания предпочтительнее в утвердительной форме); варианты ответов; эталон.

Формы тестовых заданий: задания с одним правильным вариантом ответа.

Данные задания являются распространенными для испытуемых. Учащимся наряду с заданием предполагается несколько вариантов ответов, из которых они выбирают один верный.

Критерии оценки:

- «отлично», 5 выставляется в случае, если студент выполнил 84-100 % заданий;
- «хорошо», 4 – если студент выполнил 66-83 % заданий;
- «удовлетворительно», 3 – если студент выполнил 50-65 % заданий;
- «неудовлетворительно», 2 – менее 50 % заданий

Зачет с оценкой – это форма проверки знаний и навыков студентов, выраженные в оценке. Цель зачета – проверить теоретические знания студентов, оценить степень полученных навыков и умений. Тем самым зачеты содействуют решению главной задачи высшего образования – подготовке квалифицированных специалистов. Зачет, как и всякая иная форма учебного процесса, имеет свои нюансы, тонкости, аспекты, которые студенту необходимо знать и учитывать. Преподаватель на зачете проверяет не столько уровень запоминания учебного материала, сколько то, как студент понимает те или иные вопросы, как умеет мыслить, аргументировать, отстаивать определенную позицию, объяснять заученную дефиницию. Таким образом, необходимо разумно сочетать запоминание и понимание, простое воспроизводство учебной информации и работу мысли.

Для того, чтобы быть уверенным на зачете/экзамене, необходимо ответы на наиболее трудные, с точки зрения студента, вопросы подготовить заранее и тезисно записать. На зачете преподаватель может задать студенту дополнительные и уточняющие вопросы. Отвечая на конкретный вопрос, необходимо исходить из принципа плюрализма, согласно которому допускается многообразие концепций, суждений и мнений. Это означает, что студент вправе выбирать по дискуссионной проблеме любую точку зрения (не обязательно совпадающую с точкой зрения преподавателя), но с условием ее достаточной аргументации.

Критерии оценки:

Зачтено на «отлично», 84-100%, повышенный уровень

Зачтено на «хорошо», 66-83%, пороговый уровень

Зачтено на «удовлетворительно», 50-65%, пороговый уровень

Не зачтено «неудовлетворительно», менее 50%, уровень не сформирован