

# МИНОБРНАУКИ РОССИИ

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

## Методы количественного и качественного анализа данных

### рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	<b>кафедра математики, физики и информатики</b>		
Учебный план	44.03.05_2025_675.plx 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) Математика и Физика		
Квалификация	<b>бакалавр</b>		
Форма обучения	<b>очная</b>		
Общая трудоемкость	<b>3 ЗЕТ</b>		
Часов по учебному плану	108	Виды контроля в семестрах:	
в том числе:		зачеты 6	
аудиторные занятия	44		
самостоятельная работа	54,6		
часов на контроль	8,85		

#### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	6 (3.2)		Итого	
	Неделя			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	8	8	8	8
Лабораторные	18	18	18	18
Практические	18	18	18	18
Консультации (для студента)	0,4	0,4	0,4	0,4
Контроль самостоятельной работы при проведении аттестации	0,15	0,15	0,15	0,15
Итого ауд.	44	44	44	44
Контактная работа	44,55	44,55	44,55	44,55
Сам. работа	54,6	54,6	54,6	54,6
Часы на контроль	8,85	8,85	8,85	8,85
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

*ст. преподаватель, Беликова М.Ю.; к.п.н., доцент, Соловкина И.В.; к.ф.-м.н., доцент, Богданова Р.А.; к.ф.-м.н., доцент, Пушкарева Т.А.*

Рабочая программа дисциплины

**Методы количественного и качественного анализа данных**

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) (приказ Минобрнауки России от 22.02.2018 г. № 125)

составлена на основании учебного плана:

44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

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 И. о. 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 И. о. 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 И. о. 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 И. о. 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 И. о. зав. кафедрой: Богданова Рада Александровна

**1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	<i>Цели:</i> Способствовать овладению будущим педагогом или педагогом-психологом методами оценки результатов психолого-педагогических исследований.
1.2	<i>Задачи:</i> дать представление о проведении психолого-педагогического эксперимента и способах представления данных; рассмотреть качественные и количественные методы анализа данных исследования; научить интерпретировать результат количественного анализа данных.

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:	Б1.О.06
<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	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
2.2.2	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
2.2.3	Научно-исследовательская работа

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

<b>УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.</b>
<b>ИД-1.УК-1: Демонстрирует знание особенностей системного и критического мышления, аргументированно формирует собственное суждение и оценку информации, принимает обоснованное решение.</b>
Знает постановку основных задач, решение которых основано на применении методов качественного и количественного анализа данных. Умеет анализировать задачу, выделяя ее базовые составляющие; осуществляет декомпозицию задачи. Владеет навыками анализа задачи с выделением ее базовых составляющих.
<b>ИД-2.УК-1: Применяет логические формы и процедуры, способен к рефлексии по поводу собственной и чужой мыслительной деятельности.</b>
Знает постановку основных задач, решение которых основано на применении методов качественного и количественного анализа данных. Умеет находить необходимую информацию для решения поставленной задачи и критически ее анализировать. Владеет навыками поиска, обработки и анализа необходимой информации, необходимой для решения поставленной задачи.
<b>ИД-3.УК-1: Анализирует источники информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений.</b>
Знает постановку основных задач, решение которых основано на применении методов качественного и количественного анализа данных. Умеет решать задачи различными способами на основе обработки, анализа научно-технической информации, применяет методы качественного и количественного анализа данных. Владеет навыками решения задач, применяя методы качественного и количественного анализа данных, обрабатывает и анализирует научно-техническую информацию.
<b>ОПК-9: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</b>

<b>ИД-1.ОПК-9: Выбирает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности.</b>
<p>Знает методы анализа данных социально-психологических исследований с использованием информационных технологий и программных средств.</p> <p>Умеет применять современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, решая задачи профессиональной деятельности.</p> <p>Владеет навыками применения современных информационных технологий и программными средствами, в том числе отечественного производства, решает задачи профессиональной деятельности с использованием методов качественного и количественного анализа данных.</p>
<b>ИД-2.ОПК-9: Демонстрирует способность использовать цифровые ресурсы для решения задач профессиональной деятельности.</b>
<p>Знает основные цифровые ресурсы для решения задач профессиональной деятельности.</p> <p>Умеет применять и интерпретировать результаты качественных и количественных методов анализа данных социально-психологических исследований с использованием информационных технологий.</p> <p>Владеет навыками использования цифровых ресурсов для решения задач профессиональной деятельности применяя методы качественного и количественного анализа данных.</p>

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	<b>Раздел 1. Предоставление данных психолого-педагогических исследований</b>						
1.1	Структура психолого-педагогического эксперимента. Обзор качественных методов. Классификация исследовательских задач с точки зрения количественных методов. Типы измерительных шкал. Понятие выборочного исследования. /Лек/	6	4	ИД-1.ОПК-9 ИД-2.ОПК-9 ИД-1.УК-1 ИД-2.УК-1 ИД-3.УК-1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	Тест, примерные вопросы для подготовки к тестированию
1.2	подготовка к тестированию /Ср/	6	6	ИД-1.ОПК-9 ИД-2.ОПК-9 ИД-1.УК-1 ИД-2.УК-1 ИД-3.УК-1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	
	<b>Раздел 2. Количественные методы</b>						
2.1	Методы оценки различий в уровне признака /Лек/	6	4	ИД-1.ОПК-9 ИД-2.ОПК-9 ИД-1.УК-1 ИД-2.УК-1 ИД-3.УК-1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	Тест, примерные вопросы для подготовки к тестированию
2.2	Методы оценки наличия связи между признаками /Ср/	6	21,6	ИД-1.ОПК-9 ИД-2.ОПК-9 ИД-1.УК-1 ИД-2.УК-1 ИД-3.УК-1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	
2.3	Методы оценки изменения (сдвига) в уровне признака /Ср/	6	21	ИД-1.ОПК-9 ИД-2.ОПК-9 ИД-1.УК-1 ИД-2.УК-1 ИД-3.УК-1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	

2.4	Методы оценки различий в уровне признака /Лаб/	6	4	ИД-1.ОПК-9 ИД-2.ОПК-9 ИД-1.УК-1 ИД-2.УК-1 ИД-3.УК-1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	Примерные задания для лабораторной работы 1. Приложение 1
2.5	Методы оценки изменения (сдвига) в уровне признака /Лаб/	6	4	ИД-1.ОПК-9 ИД-2.ОПК-9 ИД-1.УК-1 ИД-2.УК-1 ИД-3.УК-1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	Примерные задания для лабораторной работы 1. Приложение 1
2.6	Методы оценки наличия связи между признаками /Лаб/	6	8	ИД-1.ОПК-9 ИД-2.ОПК-9 ИД-1.УК-1 ИД-2.УК-1 ИД-3.УК-1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	Примерные задания для лабораторной работы 1. Приложение 1
2.7	контрольная работа /Лаб/	6	2	ИД-1.ОПК-9 ИД-2.ОПК-9 ИД-1.УК-1 ИД-2.УК-1 ИД-3.УК-1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	Примерные задания для контрольной работы. Приложение 2
2.8	подготовка к тестированию /Ср/	6	6	ИД-1.ОПК-9 ИД-2.ОПК-9 ИД-1.УК-1 ИД-2.УК-1 ИД-3.УК-1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	
2.9	Методы оценки различий в уровне признака /Пр/	6	6	ИД-1.ОПК-9 ИД-2.ОПК-9 ИД-1.УК-1 ИД-2.УК-1 ИД-3.УК-1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	Примерные задания для практического занятия 1. Приложение 1
2.10	Методы оценки изменения (сдвига) в уровне признака /Пр/	6	6	ИД-1.ОПК-9 ИД-2.ОПК-9 ИД-1.УК-1 ИД-2.УК-1 ИД-3.УК-1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	Примерные задания для практических занятий 2-3. Приложение 1
2.11	Методы оценки наличия связи между признаками /Пр/	6	6	ИД-1.ОПК-9 ИД-2.ОПК-9 ИД-1.УК-1 ИД-2.УК-1 ИД-3.УК-1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	Примерные задания для практических занятий 4-5. Приложение 1
<b>Раздел 3. Консультации</b>							
3.1	Консультация по дисциплине /Конс/	6	0,4	ИД-1.ОПК-9 ИД-2.ОПК-9 ИД-1.УК-1 ИД-2.УК-1 ИД-3.УК-1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	
<b>Раздел 4. Промежуточная аттестация (зачёт)</b>							
4.1	Подготовка к зачёту /Зачёт/	6	8,85	ИД-1.ОПК-9 ИД-2.ОПК-9 ИД-1.УК-1 ИД-2.УК-1 ИД-3.УК-1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	

4.2	Контактная работа /КСРАтт/	6	0,15	ИД-1.ОПК-9 ИД-2.ОПК-9 ИД-1.УК-1 ИД-2.УК-1 ИД-3.УК-1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	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 «Методы количественного и качественного анализа данных».
2. Фонд оценочных средств включает примерный тесты для проведения входного контроля, текущего контроля 1 и 2, конспекты, выполненные лабораторные и практические работы.

### 5.2. Оценочные средства для текущего контроля

Текущий контроль осуществляется по выполнению практических и лабораторных работ, результаты которых проверяются в конце занятия, входного теста, текущих тестов 1 и 2.

Входной контроль

1. Общий эмпирический метод исследования, суть которого заключается в том, что явления и процессы изучаются в строго контролируемых и управляемых условиях.
  - а) модель, б) пример, в) эксперимент
2. Целью эксперимента в педагогической науке является:
  - а) подтверждение гипотезы исследования и/или справедливости теоретических результатов
  - б) подтверждение или опровержение гипотезы исследования и/или справедливости теоретических результатов
  - в) опровержение гипотезы исследования и/или справедливости теоретических результатов
3. То, по чему можно судить о развитии и ходе чего-либо.
  - а) эксперимент б) характеристика в) критерий
4. Стандарт для сравнения, правило для оценки, мера степени близости к цели.
  - а) критерий б) характеристика в) эксперимент
5. Эксперимент заключается в целенаправленном воздействии на объект, призванном изменить его определенным образом. Примером воздействия являются:
  - а) средства обучения б) новое содержание и формы в) методы
6. Традиционно два объекта в экспериментальных исследованиях называют соответственно:
  - а) контрольной группой б) экспериментальной группой в) характеристической группой
7. Алгоритм проведения исследования заключается в следующем:
  - а) на основании сравнений установить совпадение начальных состояний экспериментальной и контрольной группы
  - б) реализовать воздействие на экспериментальную группу с помощью разработанной экспериментальной методики, при этом в контрольной группе используется традиционный подход в обучении и тем самым также происходит воздействие на исследуемую характеристику
  - в) после проведения эксперимента, выполнив повторный контроль исследуемой характеристики, необходимо оценить наличие изменений в ней относительно начала эксперимента как в экспериментальной группе, так и в контрольной группе
  - г) для того, чтобы определить на сколько более сильным является воздействие экспериментальной методикой по сравнению с традиционным подходом, необходимо сравнение результатов повторных измерений в контрольной и экспериментальной группах
8. В обработке данных эксперимента участвуют сравнения:
  - а) оценка наличия изменений значений характеристик (ее снижение или увеличение у большинства испытуемых) внутри одной группы после прохождения некоторого времени
  - б) оценка наличия различий в значениях характеристики между двумя группами испытуемых на предмет, в какой группе эти значения выше или ниже
9. Роль статистических критериев заключается в том, что бы:
  - а) корректно и достоверно обосновать совпадение или различие состояний контрольной и экспериментальной группы
  - б) корректно и достоверно обосновать состояние контрольной и экспериментальной группы
  - в) обосновать совпадение или различие состояний контрольной и экспериментальной группы
10. К классификации измерительных шкал относятся следующие шкалы:
  - а) интервальная шкала б) шкала отношений в) номинативная шкала г) порядковая шкала

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.

Текущий контроль 1

1. В статистике существуют следующие ряды распределения:
  - а) вариационный, б) ранговый, в) статистический, г) кумулятивный, д) интервальный
2. При помощи каких видов графиков можно отображать статистические данные?
  - а) гистограмма, б) полигон, в) кумулята
3. Упорядоченная выборка, объединение в одну группу испытуемых с одинаковой оценкой. В этом случае получается таблица распределения частот, в которой каждому значению признака соответствует частота его встречаемости в данной выборке.
  - а) вариационный ряд, б) ранговый ряд, в) статистический ряд
4. Отношение количества одинаковых значений  $n$ , соответствующих определенным данным, к общему числу наблюдений  $N$ .
  - а) вариационный ряд, б) ранговый ряд, в) статистический ряд
5. Ступенчатая фигура, состоящая из прямоугольников, основаниями которых служат частичные интервалы длиной  $h_i$ , а высоты (в случае равных интервалов) должны быть пропорциональны частотам.
  - а) гистограмма частот, б) полигон частот, в) кумулята
6. Ломаная, отрезки которой соединяют точки  $(x_i; n_i)$ .
  - а) гистограмма частот, б) полигон частот, в) кумулята
7. При помощи ... (кривой сумм) изображается ряд накопленных частот.
  - а) гистограмма частот, б) полигон частот, в) кумулята
8. Значение, которое делит упорядоченный по возрастанию ряд пополам.
  - а) медиана, б) дисперсия, в) стандартное отклонение
9. Мера разброса данных относительно среднего значения.
  - а) медиана, б) дисперсия, в) стандартное отклонение
10. Мера разброса данных относительно среднего, выраженная в тех же единицах измерения, что и исходная величина.
  - а) медиана, б) дисперсия, в) стандартное отклонение

#### 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.

#### Текущий контроль 2

1. Электронные таблицы MS Excel позволяют:
  - а) проводить группировки и строить диаграммы для данных, измеренных в нормальной и порядковой шкалах;
  - б) вычислять основные описательные статистики для данных, измеренных в количественной шкале.
2. MS Excel позволяет строить диаграммы:
  - а) по частоте встречаемости определенного критерия;
  - б) для определения процентного соотношения определенных критериев;
  - в) совместные, для отображения определенных критериев.
3. MS Excel позволяет вычислять следующие описательные статистики:
  - а) среднее и дисперсию;
  - б) стандартное отклонение и коэффициент вариации;
  - в) моду и медиану.
4. Программа STATISTICA применяется для:
  - а) расчета простейших описательных статистик;
  - б) оценки нормальности распределения соответствующих данных.
5. При первом открытии программы STATISTICA автоматически открывается:
  - а) новая таблица с 10-ю столбцами-переменными и 10-ю строками-наблюдениями;
  - б) открывается последний обрабатываемый файл.
6. При расчете критерия Фридмана величины различий можно оценить:
  - а) по величине суммы рангов;
  - б) по величине среднего ранга по группе.
7. При расчете коэффициентов корреляции по Спирмену при  $p < 0,05$  в итоговой таблице значений:
  - а) статистически значимые коэффициенты будут выделяться красным цветом;
  - б) статистически не значимые коэффициенты будут выделяться черным цветом.
8. При использовании программы STATISTICA проводили расчет следующих критериев:
  - а) критерий Манна-Уитни;
  - б) G-критерий знаков;
  - в) H-критерий Крускала-Уоллиса;
  - г) критерий Фридмана;
  - д) коэффициент корреляции по Спирмену.
9. Для удобства вычисления статистических данных можно применить:
  - а) MS Excel;
  - б) онлайн калькулятор;
  - в) программы STATISTICA.
10. MS Excel позволяет строить совместные диаграммы?



- а) да  
б) нет

#### 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.

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

Темы письменных работ 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. Примеры.
3. Способы формирования выборок. Примеры.
4. Типы измерительных шкал. Примеры.
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.
8. Статистические гипотезы.
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.
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 измерения 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 измерения в уровне признака, измеренного в одной группе испытуемых до и после оказания некоторого воздействия и представленного в абсолютной шкале.
16. Правила ранжирования данных.

#### Критерии оценивания:

«Зачтено», повышенный уровень – Зачтено» выставляется студенту, если студент обнаружил степень 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 – «Зачтено» выставляется студенту, если 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 – вопросы не раскрыты, обнаруживаются пробелы в знаниях, существенное непонимание основных вопросов курса.

#### 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 (УК-1)

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

Ключ: б) результаты ограниченного ряда наблюдений случайной величины

Название вопроса: 6 (УК-1)

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 (УК-1)

Формулировка вопроса: Приведите пример абсолютной («количественной») шкалы

Ключ: оценки 2, 3, 4, 5

Название вопроса: 8 (УК-1)

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	Митрофанова Г.Г.	Качественные и количественные методы психологических и педагогических исследований: учебно-методическое пособие	Санкт-Петербург: Книжный дом, 2014	<a href="http://www.iprbookshop.ru/71515.html">http://www.iprbookshop.ru/71515.html</a>
Л1.2	Дробышев В. В., Денисов А. П., 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	Кречетова С.Ю., Пушкарева Т.А., 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:mathematics&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:mathematics&amp;Itemid=163</a>

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.2	Комиссаров В. В., Комиссарова Н. В.	Математические методы в психологии: практикум : учебное пособие	Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2022	<a href="https://www.iprbookshop.ru/126501.html">https://www.iprbookshop.ru/126501.html</a>

### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

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

### 6.3.2 Перечень информационных справочных систем

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

## 7. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

	презентация
--	-------------

## 8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Номер аудитории	Назначение	Основное оснащение
301 А1	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 обучающихся (по количеству обучающихся). Интерактивная доска с проектором, компьютер, ученическая доска, презентационная трибуна, подключение к интернету, микрофон, усилительные колонки
211 Б1	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	Рабочее место преподавателя. Посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся), компьютеры с доступом к Интернет

## 9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Рекомендуется:

1. Ознакомиться с содержанием курса по рабочей программе дисциплины.
2. Выписать (скачать) из соответствующей рабочей программы:
  - список рекомендованной литературы;
  - наименования лекционных разделов курса;
  - темы практических и лабораторных работ;
  - теоретические вопросы к зачету.

Необходимо:

- на практическом (лабораторном) занятии, выполнив все задания, показать результаты преподавателю и ответить на все вопросы к работе (при необходимости) и получить отметку о выполнении работы в журнале преподавателя.

3. Конспект должен содержать краткий справочный материал по заданным вопросам.

Организация самостоятельной работы студента

Правильная организация самостоятельных учебных занятий, их систематичность, целесообразное планирование рабочего времени позволяет студентам развивать умения и навыки в усвоении и систематизации приобретаемых знаний, обеспечивать высокий уровень успеваемости в период обучения, получить навыки повышения профессионального уровня. Этот вид работы предусматривает следующие виды учебной деятельности.

#### 1. Составление конспекта

Методические рекомендации по составлению конспекта:

1. Внимательно прочитайте текст. Уточните в справочной литературе непонятные слова. При записи не забудьте вынести справочные данные на поля конспекта;
2. Выделите главное, составьте план;
3. Кратко сформулируйте основные положения текста, отметьте аргументацию автора;
4. Законспектируйте материал, четко следуя пунктам плана. При конспектировании старайтесь выразить мысль своими словами. Записи следует вести четко, ясно.
5. Грамотно записывайте цитаты. Цитируя, учитывайте лаконичность, значимость мысли.

В тексте конспекта желательно приводить не только тезисные положения, но и их доказательства. При оформлении конспекта необходимо стремиться к емкости каждого предложения. Мысли автора книги следует излагать кратко, заботясь о

стиле и выразительности написанного. Число дополнительных элементов конспекта должно быть логически обоснованным,

записи должны распределяться в определенной последовательности, отвечающей логической структуре произведения. Для уточнения и дополнения необходимо оставлять поля.

Овладение навыками конспектирования требует от студента целеустремленности, повседневной самостоятельной работы.

#### 3. Консультации

Если в процессе самостоятельной работы над изучением теоретического материала или при решении задач у студента возникают вопросы, разрешить которые самостоятельно не удастся, необходимо обратиться к преподавателю для получения

у него разъяснений или указаний. В своих вопросах студент должен четко выразить, в чем он испытывает затруднения, характер этого затруднения. За консультацией следует обращаться и в случае, если возникнут сомнения в правильности ответов на вопросы самопроверки.

#### 4. Методические указания по подготовке к зачету

Изучение каждой дисциплины заканчивается определенными методами контроля, к которым относятся: текущая аттестация, зачеты и экзамены.

Требования к организации подготовки к зачету те же, что и при занятиях в течение семестра, но соблюдаться они должны более строго. При подготовке к зачету у студента должен быть хороший учебник или конспект литературы, прочитанной по

указанию преподавателя в течение семестра.

Вначале следует просмотреть весь материал по сдаваемой дисциплине, отметить для себя трудные вопросы. Обязательно в них разобраться. В заключение еще раз целесообразно повторить основные положения, используя при этом опорные конспекты лекций.

Систематическая подготовка к занятиям в течение семестра позволит использовать время экзаменационной сессии для систематизации знаний.

Если в процессе самостоятельной работы над изучением теоретического материала или при решении задач у студента возникают вопросы, разрешить которые самостоятельно не удастся, необходимо обратиться к преподавателю для получения

у него разъяснений или указаний. В своих вопросах студент должен четко выразить, в чем он испытывает затруднения, характер этого затруднения. За консультацией следует обращаться и в случае, если возникнут сомнения в правильности ответов на вопросы самопроверки. Содержание конспекта должно соответствовать материалам учебников, приведенных в списке литературы рабочей программы дисциплины. В случае использования других учебников или источников необходимо

указать ссылку на них. Не допускается использование в качестве источников литературы рефераты.