

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
БОРИСОГЛЕБСКИЙ ФИЛИАЛ
(БФ ФГБОУ ВО «ВГУ»)

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой
психолого-педагогического и
социального образования



А.А. Долгова
01.09.2018 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.В. 07 Качественные и количественные методы
психолого-педагогических исследований**

1. Шифр и наименование направления подготовки:

44.03.02 Психолого-педагогическое образование

2. Профиль подготовки:

Психология и социальная педагогика

3. Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

4. Форма обучения: очная, заочная

5. Кафедра, отвечающая за реализацию дисциплины: психолого-педагогического и социального образования

6. Составитель программы: О.Е. Ермакова, канд. психологических наук, доцент

7. Рекомендована: научно-методическим советом Филиала (протокол № 1 от 31.08.2018 г.)

8. Семестры: 3 (офо) / 5 (зфо)

9. Цели и задачи учебной дисциплины:

Целью учебной дисциплины Качественные и количественные методы психолого–педагогических исследований является обучение методам качественной обработки результатов психолого-педагогических исследований, математическим методам и моделям, предназначенным для организации сбора, стандартной записи, систематизации обработки статистических данных, с целью их удобного представления, интерпретации, выявления скрытых закономерностей и получения научных и практических выводов.

Задачи учебной дисциплины

- познакомить студентов с основными математическими методами анализа экспериментальных данных;
- научить студентов классифицировать задачи и правильно подбирать математические критерии для их решения;
- сформировать умения применять методы качественной и количественной обработки результатов психолого-педагогических исследований.

При проведении учебных занятий по дисциплине обеспечивается развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия управленческих решений, лидерских качеств.

10. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина Качественные и количественные методы психолого-педагогических исследований относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)» и входит в состав обязательных дисциплин вариативной части образовательной программы.

Для освоения дисциплины Качественные и количественные методы психолого-педагогических исследований студенты используют знания, умения, навыки, сформированные в ходе изучения дисциплин Математика, Общая и экспериментальная психология.

Для изучения дисциплины Качественные и количественные методы психолого-педагогических исследований студент должен знать о методологии экспериментального исследования; владеть понятийным аппаратом экспериментальной психологии, иметь первичные умения и отдельные навыки использования методов диагностики развития, общения, деятельности детей разных возрастов, владеть навыками использования математического аппарата в процессе организации исследовательской работы.

Условия реализации дисциплины для лиц с ОВЗ определяются особенностями восприятия учебной информации и с учетом индивидуальных психофизических особенностей.

11. Планируемые результаты обучения по дисциплине/модулю (знания, умения, навыки), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями выпускников):

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ОПК-2	готовность применять качественные и количественные методы в психологических и педагогических исследованиях	знает: – общие закономерности построения психолого-педагогического исследования; – особенности качественных и количественных методов в психологических и педагогических исследованиях; умеет: – сочетать качественные и количественные методы в психологических и педагогических исследованиях; – производить математическую обработку результатов психологических и педагогических исследований; владеет: – технологиями проведения психологических и педагогических исследований и математической обработки их результатов
ПК-24	способность осуществлять сбор	знает:

	и первичную обработку информации, результатов психологических наблюдений и диагностики	<p>- правила и алгоритм сбора и первичной обработки информации, результатов психологических наблюдений и диагностики;</p> <p>умеет:</p> <p>- анализировать и обрабатывать результаты психологических наблюдений и диагностики, формулировать психолого-педагогические заключения и резюме по данным обследования;</p> <p>владеет:</p> <p>- навыками сбора и первичной обработки информации, результатов психологических наблюдений и диагностики в процессе психолого-педагогического сопровождения образовательного процесса</p>
--	--	---

12. Объем дисциплины в зачетных единицах/час. —2/72

Форма промежуточной аттестации зачет.

13. Виды учебной работы (очная форма обучения)

Вид учебной работы	Трудоемкость (часы)	
	Всего	По семестрам
		3 сем.
Контактная работа, в том числе:	36	36
лекции	18	18
практические занятия	18	18
лабораторные работы	0	0
Самостоятельная работа	36	36
Форма промежуточной аттестации (зачет – 0 час.)	0	0
Итого:	72	72

Заочная форма обучения

Вид учебной работы	Трудоемкость (часы)	
	Всего	По семестрам
		5 сем.
Контактная работа, в том числе:	10	10
лекции	4	4
практические занятия	6	6
лабораторные работы	0	0
Самостоятельная работа	58	58
Форма промежуточной аттестации (зачет – 4 час.)	4	4
Итого:	72	72

13.1. Содержание дисциплины (очная форма обучения)

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины
1. Лекции		
1.1	Математические основы измерений в психологии	<p>Математизация научного знания. Применение математики в психологии. Цели применения математических методов в психологии.</p> <p>Понятие измерения. Проблема измерения в психологии. Особенности измерения психологических величин. Шкалы измерений. Типы измерительных шкал: номинальная шкала</p>

		(шкала наименований) и ее свойства, дихотомическая шкала; ординарные (ранговые, порядковые) шкалы и их свойства; интервальные шкалы; шкалы отношений. Понятие ранжирования. Проверка правильности ранжирования.
1.2	Основные понятия, используемые в качественной и количественной обработке психологических данных	Понятие о генеральной совокупности и выборке, проблема репрезентативности выборки. Понятие об экспериментальной и контрольной выборках. Распределение признака. Группировка данных. Распределение частот и гистограммы. Полигоны распределения частот. Кривая нормального распределения. Применение нормального распределения при математической обработке данных в психологии. Понятие статистической гипотезы. Нулевая и альтернативные гипотезы. Статистические критерии, область допустимых и критических значений. Ошибка 1-го рода (значимость). Ошибка второго рода (мощность). Условия увеличения мощности критерия. Односторонние и двусторонние критерии. Параметрические и непараметрические критерии. Понятие уровня статистической значимости. Этапы принятия статистического решения. Классификация исследовательских задач, решаемых с помощью статистических методов.
1.3	Методы первичной обработки результатов эксперимента.	Подготовка данных к математической обработке: протоколирование данных; группировка, составление сводных таблиц (табулирование данных); построение таблиц сгруппированных частот; графическое представление полученных распределений. Оценка центральной тенденции. Мода. Бимодальное распределение. Медиана. Средняя арифметическая. Среднее отклонение. Стандартное отклонение.
1.4	Выявление различий в уровне исследуемого признака	Сравнение двух независимых совокупностей. Критерий Розенбаума. U – критерий Манна-Уитни. Сравнение трех и более независимых совокупностей. Критерий Крускала-Уоллиса. Критерий Джонкира.
1.5	Оценка достоверности сдвига в значениях исследуемого признака	Сравнение двух зависимых совокупностей. Критерий знаков и критерий Т-Вилкоксона. Сравнение трех и более зависимых совокупностей Критерий Фридмана. Критерий Пейджа.
1.6	Выявление различий в распределении признака. Многофункциональные статистические критерии.	Сравнение распределений случайной величины: критерии Пирсона и критерия Колмогорова – Смирнова. Использование критерия Пирсона и критерия Колмогорова – Смирнова для оценки соответствия эмпирического распределения теоретическому (равномерному). Возможности использования критерия Пирсона и критерия Колмогорова – Смирнова для определения достоверности различий между двумя эмпирическими распределениями. Понятие многофункциональных критериев. Угловое преобразование Фишера
1.7	Корреляционный, факторный и кластерный анализ	Понятие корреляции. Виды корреляции. Величина корреляции и сила связи. Проверка значимости корреляционной зависимости. Коэффициент корреляции Пирсона. Коэффициент ранговой корреляции Спирмена. Графическое представление корреляционных связей. Факторный анализ, основные принципы. Современное состояние и перспективы использования факторного анализа в психологических исследованиях. Кластерный анализ и область его применения. Основные принципы кластеризации. Представление данных кластерного анализа. Использование кластерного анализа в психологии.
2. Практические занятия		
2.1	Математические основы измерений в психологии	Математизация научного знания. Применение математики в психологии. Цели применения математических методов в психологии. Понятие измерения. Проблема измерения в психологии. Особенности измерения психологических величин. Шкалы

		<p>измерений. Типы измерительных шкал: номинальная шкала (шкала наименований) и ее свойства, дихотомическая шкала; ординарные (ранговые, порядковые) шкалы и их свойства; интервальные шкалы; шкалы отношений.</p> <p>Понятие ранжирования. Проверка правильности ранжирования.</p>
2.2	Основные понятия, используемые в качественной и количественной обработке психологических данных	<p>Понятие о генеральной совокупности и выборке, проблема репрезентативности выборки. Понятие об экспериментальной и контрольной выборках.</p> <p>Распределение признака. Группировка данных. Распределение частот и гистограммы. Полигоны распределения частот. Кривая нормального распределения. Применение нормального распределения при математической обработке данных в психологии.</p> <p>Понятие статистической гипотезы. Нулевая и альтернативные гипотезы. Статистические критерии, область допустимых и критических значений. Ошибка 1-го рода (значимость). Ошибка второго рода (мощность). Условия увеличения мощности критерия. Односторонние и двусторонние критерии. Параметрические и непараметрические критерии. Понятие уровня статистической значимости. Этапы принятия статистического решения. Классификация исследовательских задач, решаемых с помощью статистических методов.</p>
2.3	Методы первичной обработки результатов эксперимента.	<p>Подготовка данных к математической обработке: протоколирование данных; группировка, составление сводных таблиц (табулирование данных); построение таблиц сгруппированных частот; графическое представление полученных распределений.</p> <p>Оценка центральной тенденции. Мода. Бимодальное распределение. Медиана. Средняя арифметическая. Среднее отклонение. Стандартное отклонение.</p>
2.4	Выявление различий в уровне исследуемого признака	<p>Сравнение двух независимых совокупностей. Критерий Розенбаума. U – критерий Манна-Уитни.</p> <p>Сравнение трех и более независимых совокупностей. Критерий Крускала-Уоллиса. Критерий Джонкира.</p>
2.5	Оценка достоверности сдвига в значениях исследуемого признака	<p>Сравнение двух зависимых совокупностей. Критерий знаков и критерий Т-Вилкоксона.</p> <p>Сравнение трех и более зависимых совокупностей Критерий Фридмана. Критерий Пейджа.</p>
2.6	Выявление различий в распределении признака. Многофункциональные статистические критерии.	<p>Сравнение распределений случайной величины: критерии Пирсона и критерия Колмогорова – Смирнова.</p> <p>Использование критерия Пирсона и критерия Колмогорова – Смирнова для оценки соответствия эмпирического распределения теоретическому (равномерному).</p> <p>Возможности использования критерия Пирсона и критерия Колмогорова – Смирнова для определения достоверности различий между двумя эмпирическими распределениями.</p> <p>Понятие многофункциональных критериев. Угловое преобразование Фишера</p>
2.7	Корреляционный, факторный и кластерный анализ	<p>Понятие корреляции. Виды корреляции. Величина корреляции и сила связи. Проверка значимости корреляционной зависимости. Коэффициент корреляции Пирсона. Коэффициент ранговой корреляции Спирмена. Графическое представление корреляционных связей.</p> <p>Факторный анализ, основные принципы. Современное состояние и перспективы использования факторного анализа в психологических исследованиях.</p> <p>Кластерный анализ и область его применения. Основные принципы кластеризации. Представление данных кластерного анализа. Использование кластерного анализа в психологии.</p>

Заочная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины
1. Лекции		
1.1	Математические основы измерений в психологии	<p>Математизация научного знания. Применение математики в психологии. Цели применения математических методов в психологии.</p> <p>Понятие измерения. Проблема измерения в психологии. Особенности измерения психологических величин. Шкалы измерений. Типы измерительных шкал: номинальная шкала (шкала наименований) и ее свойства, дихотомическая шкала; ординарные (ранговые, порядковые) шкалы и их свойства; интервальные шкалы; шкалы отношений.</p> <p>Понятие ранжирования. Проверка правильности ранжирования.</p>
1.2	Основные понятия, используемые в качественной и количественной обработке психологических данных	<p>Понятие о генеральной совокупности и выборке, проблема репрезентативности выборки. Понятие об экспериментальной и контрольной выборках.</p> <p>Распределение признака. Группировка данных. Распределение частот и гистограммы. Полигоны распределения частот. Кривая нормального распределения. Применение нормального распределения при математической обработке данных в психологии.</p> <p>Понятие статистической гипотезы. Нулевая и альтернативные гипотезы. Статистические критерии, область допустимых и критических значений. Ошибка 1-го рода (значимость). Ошибка второго рода (мощность). Условия увеличения мощности критерия. Односторонние и двусторонние критерии. Параметрические и непараметрические критерии. Понятие уровня статистической значимости. Этапы принятия статистического решения. Классификация исследовательских задач, решаемых с помощью статистических методов.</p>
1.3	Методы первичной обработки результатов эксперимента.	<p>Подготовка данных к математической обработке: протоколирование данных; группировка, составление сводных таблиц (табулирование данных); построение таблиц сгруппированных частот; графическое представление полученных распределений.</p> <p>Оценка центральной тенденции. Мода. Бимодальное распределение. Медиана. Средняя арифметическая. Среднее отклонение. Стандартное отклонение.</p>
1.4	Выявление различий в уровне исследуемого признака	<p>Сравнение двух независимых совокупностей. Критерий Розенбаума. U – критерий Манна-Уитни.</p> <p>Сравнение трех и более независимых совокупностей. Критерий Крускала-Уоллиса. Критерий Джонкира.</p>
2. Практические занятия		
2.4	Выявление различий в уровне исследуемого признака	<p>Сравнение двух независимых совокупностей. Критерий Розенбаума. U – критерий Манна-Уитни.</p> <p>Сравнение трех и более независимых совокупностей. Критерий Крускала-Уоллиса. Критерий Джонкира.</p>
2.5	Оценка достоверности сдвига в значениях исследуемого признака	<p>Сравнение двух зависимых совокупностей. Критерий знаков и критерий Т-Вилкоксона.</p> <p>Сравнение трех и более зависимых совокупностей Критерий Фридмана. Критерий Пейджа.</p>
2.6	Выявление различий в распределении признака. Многофункциональные статистические критерии.	<p>Сравнение распределений случайной величины: критерии Пирсона и критерия Колмогорова – Смирнова.</p> <p>Использование критерия Пирсона и критерия Колмогорова – Смирнова для оценки соответствия эмпирического распределения теоретическому (равномерному).</p> <p>Возможности использования критерия Пирсона и критерия Колмогорова – Смирнова для определения достоверности различий между двумя эмпирическими распределениями.</p> <p>Понятие многофункциональных критериев. Угловое преобразование Фишера</p>

13.2. Темы (разделы) дисциплины и виды занятий (очная форма обучения)

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Виды занятий (часов)				Всего
		Лекции	Практические	Лабораторные	Самостоятельная работа	
1.	Математические основы измерений в психологии	2	2	0	5	9
2.	Основные понятия, используемые в качественной и количественной обработке экспериментальных данных	2	2	0	5	9
3.	Методы первичной обработки результатов эксперимента.	2	2	0	5	9
4.	Выявление различий в уровне исследуемого признака	4	4	0	6	14
5.	Оценка достоверности сдвига в значениях исследуемого признака	4	4	0	5	13
6.	Выявление различий в распределении признака. Многофункциональные статистические критерии.	2	2	0	5	9
7.	Корреляционный, факторный и кластерный анализ	2	2	0	5	9
	Зачёт					0
	Итого	18	18	0	36	72

Заочная форма обучения

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Виды занятий (часов)				Всего
		Лекции	Практические	Лабораторные	Самостоятельная работа	
1.	Математические основы измерений в психологии	1	0	0	8	9
2.	Основные понятия, используемые в качественной и количественной обработке экспериментальных данных	1	0	0	8	9
3.	Методы первичной обработки результатов эксперимента.	1	0	0	8	9
4.	Выявление различий в уровне исследуемого признака	1	2	0	8	11
5.	Оценка достоверности сдвига в значениях исследуемого признака	0	2	0	9	11
6.	Выявление различий в распределении признака. Многофункциональные статистические критерии.	0	2	0	9	11
7.	Корреляционный, факторный и кластерный анализ	0	0	0	8	8
	Зачет					4
	Итого	4	6	0	58	72

14. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Приступая к изучению учебной дисциплины, целесообразно ознакомиться с учебной программой дисциплины, электронный вариант которой размещён на сайте БФ ВГУ.

Это позволит обучающимся получить четкое представление о:

- перечне и содержании компетенций, на формирование которых направлена дисциплина;
- основных целях и задачах дисциплины;
- планируемых результатах, представленных в виде знаний, умений и навыков, которые должны быть сформированы в процессе изучения дисциплины;
- количестве часов, предусмотренных учебным планом на изучение дисциплины, форму промежуточной аттестации;
- количестве часов, отведенных на контактную и на самостоятельную работу;
- формах контактной и самостоятельной работы;
- структуре дисциплины, основных разделах и темах;
- системе оценивания учебных достижений;
- учебно-методическом и информационном обеспечении дисциплины.

Знание основных положений, отраженных в рабочей программе дисциплины, поможет обучающимся ориентироваться в изучаемом курсе, осознавать место и роль изучаемой дисциплины в подготовке будущего выпускника, строить свою работу в соответствии с требованиями, заложенными в программе.

Основными формами контактной работы по дисциплине являются лекции и практические занятия, посещение которых обязательно для всех студентов.

Подготовка к практическим занятиям ведется на основе планов практических занятий, которые размещены на сайте филиала. В ходе подготовки к практическим занятиям необходимо изучить в соответствии с вопросами для повторения конспекты лекций, основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой.

При подготовке к промежуточной аттестации необходимо повторить пройденный материал в соответствии с учебной программой, примерным перечнем вопросов, выносящихся на зачет. Рекомендуется использовать конспекты лекций и источники, перечисленные в списке литературы в рабочей программе дисциплины, а также ресурсы электронно-библиотечных систем.

Для достижения планируемых результатов обучения используются интерактивные лекции, групповые дискуссии, анализ имитационных моделей.

15. Перечень основной и дополнительной литературы, ресурсов интернет, необходимых для освоения дисциплины

а) основная литература:

№ п/п	Источник
1.	Наследов, А.Д. Математические методы психологического исследования. Анализ и интерпретация данных [Текст] / А.Д. Наследов. – СПб.: Речь, 2012
2.	Современная экспериментальная психология. В 2 т. Т. 2 [Электронный ресурс] / М.: Институт психологии РАН, 2011. -496с. - 978-5-9270-0227-6 http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=86292 (14.09.17)

б) дополнительная литература:

№ п/п	Источник
3.	Волков Б.С. и др. Методология и методы психологического исследования: учеб. пос. для вузов.- 5-е изд., испр. и доп.-М.: Академический Проект; Трикста, 2006
4.	Загвязинский В.И. Методология и методы психолого-педагогического исследования: учеб. пос. для студ. вузов.- 2-е изд., стер.- М.: Академия, 2005
5.	Сидоренко, Е.В. Методы математической обработки в психологии [Текст] / Е.В. Сидоренко. – СПб.: Речь, 2010.

в) информационные электронно-образовательные ресурсы:

№ п/п	Ресурс
6.	Воробьев, А.В. Обзор применения математических методов при проведении психологических исследований [Электронный ресурс]/ А.В. Воробьев // Психологические исследования: электронный

16. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы

№ п/п	Источник
1	Стрюкова Г.А. Математические основы психологии [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / Г.А. Стрюкова. - ФГБОУ ВПО «Ульяновский государственный педагогический университет им. И.Н. Ульянова». Ульяновск, 2012. https://elibrary.ru/download/elibrary_22465272_85220315.pdf (14.09.17)

17. Информационные технологии, используемые для реализации учебной дисциплины, включая программное обеспечение, информационно-справочные системы и профессиональные базы данных

Программное обеспечение:

Microsoft Office Standard 2010

Microsoft Office 2007 (Word, Excel, PowerPoint)

Сетевые технологии браузеры: Yandex, Google, Opera, Mozilla Firefox, Explorer.

Информационно-справочные системы и профессиональные базы данных

– Научная электронная библиотека – <http://www.scholar.ru/>;

– Федеральный портал Российское образование – <http://www.edu.ru/>;

– Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» <http://window.edu.ru/>;

– Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов – <http://fcior.edu.ru/>;

– Лекции ведущих преподавателей вузов России в свободном доступе – <https://www.lektorium.tv/>;

– Электронно-библиотечная система «Издательства Лань» – <http://e.lanbook.com/>;

– Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека online» – <http://biblioclub.ru/>.

18. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Мультимедийное оборудование (проектор, ноутбук или стационарный компьютер, экран).

19. Фонд оценочных средств:

19.1. Перечень компетенций с указанием этапов формирования и планируемых результатов обучения

Код и содержание компетенции (или ее части)	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенции посредством формирования знаний, умений, навыков)	Этапы формирования компетенции (разделы (темы) дисциплины или модуля и их наименование)	ФОС* (средства оценивания)
ОПК – 2 готовность применять качественные и количественные методы в психологических и педагогических исследованиях	Знать: - общие закономерности построения психолого-педагогического исследования; – особенности качественных и количественных методов в психологических и педагогических исследованиях.	Математические основы измерений в психологии Основные понятия, используемые в качественной и количественной обработке экспериментальных данных Методы первичной обработки результатов эксперимента. Выявление различий в уровне исследуемого признака Оценка достоверности сдвига в значениях исследуемого признака Выявление различий в	Тест Практические задания
	Уметь: – сочетать качественные и количественные методы в психологических и педагогических исследованиях; - производить математическую обработку результатов психологических и педагогических исследований.		Контрольная работа № 1 Контрольная работа № 2

	Владеть: - технологиями проведения психологических и педагогических исследований и математической обработки их результатов.	распределении признака. Многофункциональные статистические критерии. Корреляционный, факторный и кластерный анализ	Практические задания
ПК-24 способность осуществлять сбор и первичную обработку информации, результатов психологических наблюдений и диагностики	Знать: - правила и алгоритм сбора и первичной обработки информации, результатов психологических наблюдений и диагностики.	Математические основы измерений в психологии Основные понятия, используемые в качественной и количественной обработке экспериментальных данных Методы первичной обработки результатов эксперимента. Выявление различий в уровне исследуемого признака Оценка достоверности сдвига в значениях исследуемого признака Выявление различий в распределении признака. Многофункциональные статистические критерии. Корреляционный, факторный и кластерный анализ	Тест Практические задания
	Уметь: - анализировать и обрабатывать результаты психологических наблюдений и диагностики, формулировать психолого-педагогические заключения и резюме по данным обследования.		Практические задания
	Владеть: - навыками сбора и первичной обработки информации, результатов психологических наблюдений и диагностики в процессе психолого-педагогического сопровождения образовательного процесса.		Контрольная работа № 3
Промежуточная аттестация- зачет			Вопросы к зачету

19.2 Описание критериев и шкалы оценивания компетенций (результатов обучения) при промежуточной аттестации

Для оценивания результатов обучения на зачете используются следующие показатели:

- 1) знание основных качественных и количественных методов психолого-педагогических исследований, возможностей и ограничений их применения;
- 2) владение основными понятиями, используемыми в качественной и количественной обработке экспериментальных данных;
- 3) умение осуществлять первичную обработку результатов психолого-педагогических наблюдений и диагностики;
- 4) владение умением применять методы качественной и количественной обработки в психолого-педагогических исследованиях.

Для оценивания результатов обучения на зачете используется – зачтено, не зачтено.

Соотношение показателей, критериев и шкалы оценивания результатов обучения.

Критерии оценивания компетенций	Уровень сформированности компетенций	Шкала оценок
<i>Обучающийся знает основные качественные и количественные методы в психолого-педагогических исследований, возможности и ограничения их применения; владеет основными понятиями, используемыми в качественной и количественной обработке экспериментальных данных, способен осуществлять первичную обработку результатов психолого-педагогических наблюдений и диагностики, применять методы качественной и количественной обработки в психолого-педагогических исследованиях.</i>	<i>Базовый уровень</i>	<i>зачтено</i>
<i>Обучающийся демонстрирует отрывочные, фрагментарные знания качественных и количественных методов психолого-</i>	–	<i>Не зачтено</i>

<p><i>педагогических исследований, не может дать ответы на дополнительные вопросы. Не может осуществлять первичную обработку результатов психолого-педагогических наблюдений и диагностики, применять методы качественной и количественной обработки в психолого-педагогических исследованиях</i></p>		
---	--	--

19.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

19.3.1 Перечень вопросов к зачету:

1. Роль математических методов в развитии психологии
2. Подходы применения математики в психологии и педагогики
3. Виды интерпретаций в исследовании при обращении к математическим методам
4. Понятие методов математической статистики
5. Понятие измерения. Понятие шкалы измерения. Типы измерительных шкал.
6. История измерения в психологии
7. Шкала наименований и ее свойства.
8. Ранговая шкала. Правило ранжирования. Проверка правильности ранжирования.
9. Интервальные шкалы и шкалы отношений, их свойства.
10. Графические шкалы
11. Шкалирование по стандартной шкале
12. Понятие о генеральной совокупности и выборке, проблема репрезентативности выборки. Понятие об экспериментальной и контрольной выборках.
13. Первоначальная обработка эмпирического материала. Группировка данных. Распределение частот и гистограммы.
14. Выборочное среднее значение. Мода. Медиана. Выборочная дисперсия.
15. Распределение признака. Кривая нормального распределения.
16. Понятие статистической гипотезы. Нулевая и альтернативная гипотезы.
17. Статистические критерии. Мощность критерия
18. Уровень статистической значимости. Ошибки первого и второго родов. Классификация задач и методов их решения
19. Критерий Розенбаума.
20. Критерий Манна-Уитни.
21. Критерий знаков.
22. Критерий Вилкоксона.
23. Метод ранговой корреляции.

19.3.2 Перечень практических заданий

Тема: Выявление различий в распределении признака.

Многофункциональные статистические критерии.

Мини-исследование. Предложить двум группам студентов решить какую-либо новую задачу. Используя критерий Фишера, определить различаются ли две группы студентов по успешности решения задачи.

Тема: Корреляционный, факторный и кластерный анализ

Творческое задание. Провести анализ корреляционных исследований из общей и экспериментальной психологии. Привести примеры экспериментальных исследований.

19.3.3 Тестовые задания

Тема: Математические основы измерений в психологии

Тестовый контроль

1 Измерительные шкалы предложил:

а) С. Стивенс;

- б) И.Ф. Гербарт;
- в) В. Вундт;
- г) Гаусс.

2. Такое присвоение чисел объектам, при котором равные разности чисел соответствуют равным разностям измеряемого признака или свойства объекта, предполагает наличие шкалы:

- а) наименований;
- б) порядка;
- в) интервалов;
- г) отношений.

3. Важной особенностью интервальной шкалы является:

- а) частота;
- б) произвольность выбора нулевой точки;
- в) нулевая точка характеризует отсутствие измеряемого качества;
- г) все ответы верны.

4. Порядкавая шкала классифицирует объекты:

- а) по принципу «больше/меньше»;
- б) по принципу больше/меньше на определенное количество единиц;
- в) по их названию;
- г) пропорционально степени выраженности измеряемого свойства.

5. В какой шкале представлено измерение « время решения задачи»

- а) шкала наименований;
- б) шкала порядка;
- в) шкала интервалов;
- г) шкала отношений.

6. В какой шкале представлено измерение « телефонные номера»:

- а) шкала наименований;
- б) шкала порядка;
- в) шкала интервалов;
- г) шкала отношений.

7. Нельзя производить никаких арифметических действий в шкале:

- а) наименований;
- б) порядка;
- в) интервалов;
- г) отношений.

8. При создании тестов используется шкала:

- а) наименований;
- б) порядка;
- в) интервалов;
- г) отношений.

9. Укажите пример дихотомической шкалы:

- а) пол человека;
- б) тип темперамента;
- в) цвет глаз;
- г) школьная отметка.

10. Примером измерения в интервальной шкале является:

- а) число студентов в группе;
- б) температура по Цельсию;
- в) деление людей по полу;
- г) время решения задачи.

Ключ

№ вопроса	Прав. ответ	№ вопроса	Прав. ответ
1	а	6	а

2	в	7	а
3	б	8	в
4	а	9	а
5	в	10	б

Тема: Основные понятия, используемые в качественной и количественной обработке психологических данных

1. Написание синквейнов к терминам: «Гипотеза», «Выборка», «Распределение»
2. Тестовый контроль
 1. Гипотеза об отсутствии различий называется:
 - а) нулевой;
 - б) альтернативной;
 - в) экспериментальной.
 2. Модой называется:
 - а) варианта с наибольшей частотой;
 - б) варианта с наименьшей частотой;
 - в) варианта, находящаяся в середине ряда;
 - г) выскакивающая варианта.
 3. Медианой называется:
 - а) варианта с наибольшей частотой;
 - б) варианта с наименьшей частотой;
 - в) варианта, находящаяся в середине ряда;
 - г) выскакивающая варианта.
 4. Средняя арифметическая величина применяется для:
 - а) обобщения качественных признаков;
 - б) обобщения числовых значений варьирующего признака;
 - в) выявления взаимосвязи между явлениями.
 5. Главным свойством выборки является:
 - а) вариабельность;
 - б) достоверность;
 - в) репрезентативность.
 6. Выберите вариант, который соответствует принятым в психологии уровням значимости:
 - а) 0,1 и 0,05
 - б) 0,1 и 0,01
 - в) 0,05 и 0,01
 - г) 0,05 и 0,5
 7. Вероятность того, что мы не ошиблись, распространяя обнаруженные феномены при работе с выборкой, на всю генеральную совокупность называется:
 - а) уровень значимости;
 - б) уровень вероятности;
 - в) уровень достоверности.
 8. Первоначальная обработка эмпирического материала не включает:
 - а) протоколирование данных;
 - б) составление сводных таблиц;
 - в) графическое представление полученных распределений;
 - г) корреляционный анализ.
 9. Альтернативная гипотеза – это гипотеза:
 - а) о значимости различий;
 - б) о достоверности различий;
 - в) об отсутствии различий;
 - г) нет правильного ответа.
 10. Ошибка, состоящая в том, что исследователь отклоняет нулевую гипотезу, в то время как она верна, называется:
 - а) ошибкой первого рода;
 - б) ошибкой второго рода;
 - в) ошибкой третьего рода;

г) уровнем значимости.

Ключ

№ вопроса	Прав. ответ	№ вопроса	Прав. ответ
1	а	6	в
2	а	7	в
3	в	8	г
4	б	9	а
5	в	10	а

Тема: Корреляционный, факторный и кластерный анализ

1. Коэффициент корреляции – это

- а) Двумерная описательная статистика меры взаимосвязи двух переменных;
- б) количественная мера силы и вероятности взаимосвязи двух переменных;
- в) зависимость, не имеющая строго функционального характера;
- г) статистический метод оценки формы, знака и тесноты связи исследуемых признаков или факторов, их вероятностная зависимость с помощью поиска и интерпретации различных коэффициентов.

2. При отсутствии связи переменных говорят о

- а) положительной корреляции;
- б) отрицательной корреляции;
- в) нулевой корреляции;
- г) нет правильного ответа.

3. Кластерный анализ – это:

а) способ построения классификации, т.е. разделения множества объектов на группы, класс, кластеры;

б) процедура упорядочивания объектов в однородные классы на основе попарного сравнения этих объектов по определенным критериям;

в) множество вычислительных процедур, используемых для классификации объектов.

Ключ

№ вопроса	Прав. ответ	№ вопроса	Прав. ответ
1	в	4	г
2	а	5	в
3	г	6	в

19.3.4 Перечень заданий для контрольных работ

Тема: Методы первичной обработки результатов эксперимента

Контрольная работа № 1

Вариант 1

1. Известны следующие показатели развития внимания у группы младших школьников: 24, 12, 42, 33, 44, 48, 50, 60, 40, 32, 48, 34, 55, 62, 30, 28, 46, 42, 36, 14. Построить таблицу частот, гистограмму частот, разбив данные на 6 равных интервалов.

2. Провести ранжирование данных, представленных в предыдущей задаче.

Вариант 2

1. Известны следующие показатели развития внимания у группы младших школьников: 38, 31, 40, 32, 30, 48, 58, 68, 40, 31, 50, 39, 55, 68, 38, 28, 58, 35, 55. Построить таблицу частот, гистограмму частот, разбив данные на 5 равных интервалов.

2. Провести ранжирование данных, представленных в предыдущей задаче.

Вариант 3

1. Известны следующие показатели мотивации успеха у группы абитуриентов: 18, 20, 7, 8, 15, 17, 12, 19, 23, 25, 5, 29, 16, 14, 19, 21, 22, 20, 9, 10, 14. Построить таблицу частот, гистограмму частот, разбив данные на 4 равных интервала.

2. Провести ранжирование данных, представленных в предыдущей задаче.

Вариант 4

1. Известны следующие результаты времени решения задачи в секундах в группе подростков: 40, 36, 39, 38, 44, 6, 25, 30, 43, 46, 8, 50, 45, 54, 32, 41, 31, 12, 22. Построить таблицу частот, гистограмму частот, разбив данные на 6 равных интервалов.
2. Провести ранжирование данных, представленных в предыдущей задаче.

Тема: Выявление различий в уровне исследуемого признака.

Мини-исследование. На основе показателей тестирования в двух выборках студентов двух различных профилей выявить различия в уровне объема кратковременной памяти по критериям: Розенбаума, Манна-Уитни.

Контрольная работа № 2

Вариант 1

При проведении исследования индивидуальных особенностей памяти были получены следующие результаты (в баллах): 18; 16; 16; 15; 14; 13; 16; 13; 15; 16; 16; 17; 12; 17; 12. На основе показателей тестирования определить: выборочное среднее значение, выборочную дисперсию, моду, медиану. Проверить, является ли следующее распределение нормальным.

Вариант 2

При проведении исследования силы воли у подростков были получены следующие результаты (в баллах): 22, 22, 20, 24, 20, 20, 22, 21, 21, 19, 25, 25, 24. На основе показателей тестирования определить: выборочное среднее значение, выборочную дисперсию, моду, медиану. Проверить, является ли следующее распределение нормальным.

Вариант 3

При проведении исследования индивидуальных особенностей памяти были получены следующие результаты (в баллах): 14; 16; 16; 13; 14; 13; 18; 13; 15; 16; 16; 17; 12; 17; 16. На основе показателей тестирования определить: выборочное среднее значение, выборочную дисперсию, моду, медиану. Проверить, является ли следующее распределение нормальным.

Вариант 4

При проведении исследования индивидуальных особенностей памяти были получены следующие результаты (в баллах): 17; 17; 15; 14; 15; 19; 14; 16; 17; 17; 18; 13; 18; 14; 17. На основе показателей тестирования определить: выборочное среднее значение, выборочную дисперсию, моду, медиану. Проверить, является ли следующее распределение нормальным.

Тема: Оценка достоверности сдвига в значениях исследуемого признака

Контрольная работа № 3

Вариант 1

Проводился тренинг личностного роста. В начале и в конце занятий провели опрос участников с целью изучения их самооценки. Получены следующие результаты (в баллах):

№ участ.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
начало тр-га	13	15	18	16	10	16	18	16	21	26	27	19	20	22	17	18	19	26	16
конец тр-га	16	17	18	16	18	19	19	18	26	26	28	21	23	20	19	19	24	27	15

С помощью Т-критерия Вилкоксона и G-критерий знаков определить, являются ли изменения самооценки у людей после прохождения тренинга статистически достоверными.

Вариант 2

В начале и в конце учебного года проводилось изучение мотивационной сферы студентов. Полученные результаты приведены в таблице:

номер	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
-------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----

испытуемого																		
начало уч.г.	37	23	36	19	24	23	21	21	24	31	22	25	25	19	17			
конец уч.г.	28	28	34	23	29	30	28	23	21	28	28	19	27	24	24			

С помощью Т-критерия Вилкоксона и G-критерий знаков определить, являются ли изменения в эмоциональной сфере студентов в течение года статистически достоверными.

Вариант 3

Проводился тренинг личностного роста. В начале и в конце занятий провели опрос участников с целью изучения их самооценки. Получены следующие результаты (в баллах):

номер участ.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
начало тр-га	13	15	18	16	10	16	18	16	21	26	27	19	20	22	17	18	19	26	16
конец тр-га	16	17	18	16	18	19	19	18	26	26	28	21	23	20	19	19	24	27	15

С помощью Т-критерия Вилкоксона и G-критерий знаков определить, являются ли изменения самооценки у людей после прохождения тренинга статистически достоверными.

Вариант 4

Проводился тренинг общения. В начале и в конце занятий провели тест «КОС» к с целью изучения их коммуникативных склонностей. Получены следующие результаты (в баллах):

начало тренинга	7	16	13	12	13	13	15	8	14	16	14	13	18	9	12	8
конец тренинга	8	14	15	13	13	16	14	12	14	15	15	15	17	13	14	13

С помощью Т-критерия Вилкоксона и G-критерий знаков определить, являются ли изменения коммуникативных склонностей у людей после прохождения тренинга статистически достоверными.

19.3.5 Темы курсовых работ (не предусмотрены)

19.3.6 Темы рефератов (не предусмотрены)

19.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Оценка знаний, умений и навыков, характеризующая этапы формирования компетенций в рамках изучения дисциплины осуществляется в ходе текущей и промежуточной аттестаций.

Текущая аттестация проводится в соответствии с Положением о текущей аттестации обучающихся по программам высшего образования Воронежского государственного университета. Текущая аттестация проводится в формах: устного опроса (индивидуальный опрос, фронтальная беседа); письменных работ (контрольные работы, мини-исследование, синквейн); тестирования. Критерии оценивания приведены выше.

Промежуточная аттестация проводится в соответствии с Положением о промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования.

Контрольно-измерительные материалы промежуточной аттестации включают в себя теоретический вопрос, позволяющий оценить уровень полученных знаний, и практическую задачу, позволяющую оценить владение умением осуществлять первичную обработку результатов психолого-педагогических наблюдений и диагностики, применять методы качественной и количественной обработки в психолого-педагогических исследованиях.

При оценивании используются качественные шкалы оценок. Критерии оценивания приведены выше.