

*Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
профессионального образования «Северо-Осетинский государственный университет имени
Коста Левановича Хетагурова»*



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Математические основы психологии»

Направление подготовки:

44.03.02 Психолого-педагогическое образование

Профиль Психология образования

Квалификация выпускника - *бакалавр*

Форма обучения *Очная/заочная*

Владикавказ 2017


Программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом по направлению (специальности) 44.03.02 Психолого-педагогическое образование, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 14.12.2015 г. N1457, учебным планом подготовки бакалавра по направлению шифр-название, утвержденным Ученым советом ФГБОУ ВО «СОГУ» (протокол № 10 от 28 мая 2017 г.).

Составитель: канд. пед. наук, доцент М.И. Бекоева

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и актуализирована на заседании кафедры педагогики и психологии (протокол № 10 от 19. 03. 2018 г.)

Заведующий кафедрой  Тахохов Б.А.

Одобрена советом психолого-педагогического факультета
(протокол № 8 от 22. 03. 2018 г.)

Председатель  Тахохов Б.А.

1.1 Структура, и общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы (72 ч.).

	Очная форма обучения	Заочная форма обучения
Курс	2	
Семестр	3	
Лекции	18	
Практические (семинарские) занятия	18	
Лабораторные занятия	-	
Консультации	-	
Итого аудиторных занятий	36	
Самостоятельная работа	36	
Курсовая работа	-	
Форма контроля		
экзамен		
Зачет	3	
Общее количество часов	72	

Программа курса «**Математические основы психологии**» составлена в соответствии с требованиями государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования. Проблема внедрения нового в психологическую науку – одна из сложнейших в управлении инновационными образовательными процессами в данной области. Выражается она в том, что путем широкого, тщательного анализа передовых образовательных методик и технологий в отечественной и мировой практике следует отыскать прогрессивные идеи, тот строительный материал, из которого можно создать новые научно-психологические конструкции. Методология психологической науки становится практикоориентированной, т. е. она все активнее проникает из области научных исследований в область практического применения. Специалисты всех структур образования, владеющие методами статистической обработки результатов научных исследований более объективны в своей творческой работе. Чем проще методы математической обработки и чем ближе они к реально полученным эмпирическим данным, тем более надежными осмысленными получаются результаты. По этой причине принцип отбора методов в данном спецкурсе – простота, практичность и объективность. Большинство методов построены на понятных, для исследователей всех специальностей, преобразованиях и могут быть применены по отношению к любым данным, имеющим хоть какое-то числовое выражение.

1.2 Цели и задачи освоения дисциплины: Дисциплина «**Математические основы психологии**» Б1,В.ДВ.06.01 введена в программу факультета с момента его основания и предназначена для ознакомления с методами сбора, систематизации и математической обработки результатов психологических исследований и наблюдений. Изучение курса способствует формированию у студентов общей исследовательской культуры, что позволяет правильно описывать интересующие явления, точнее мыслить и точнее выражаться, обобщать результаты наблюдений и исследований,

представлять эти результаты в удобном для понимания виде, делать более точные выводы, предсказывать результаты и находить причины, нередко скрытые от наблюдателя.

Основной **целью** освоения дисциплины является повышение математической культуры студентов-психологов и приобретение знаний, умений и навыков статистической обработки данных психологических исследований; ознакомить студентов с возможностью применения ПЭВМ для обработки психологических экспериментов;

Для достижения поставленной цели выделяются следующие **задачи**:

1. Знакомство студентов с современной описательной статистикой, теорией статистического вывода и математическими моделями в психологии.
2. Формирование целостного представления о необходимости и возможностях математико-статистического анализа результатов психологического исследования.
3. Формирование и закрепление умений и навыков математико-статистического описания результатов и проверки гипотез, которые не требуют использования электронно-вычислительных машин.
4. Формирование представления о дисперсионном и факторном анализе. Формирование знаний простейших алгоритмов построения дисперсионного анализа. Формирование понимания результатов факторного анализа.
5. Ознакомление с возможностями более сложных программ современных видов математико-статистического анализа результатов исследования.
6. Формирование умения и навыка организации анализа (выбор критерия), обработки данных, интерпретации и представления результатов.
7. Подготовка студентов к самостоятельному овладению необходимыми для дальнейшей работы математическими знаниями.

1.3 Место дисциплины в структуре ООП.

Дисциплина «Математические основы психологии» относится к профессиональному циклу дисциплин (базовая часть). Студент, обучающийся по дисциплине «Математические основы психологии», должен иметь знания, умения, навыки и компетенции, соответствующие полному среднему образованию. Одновременно с изучением данной дисциплины он должен иметь или получать знания, умения и компетенции, приобретенные в процессе изучения курса – «Математика» с основами математической статистики. Поэтому изучение этого предмета целесообразно на 2-м курсе. Также очень важны межпредметные связи с дисциплинами, существенно дополняющими теоретико-методологические и инструментально-прикладные параметры, заявленных в данной программе компетенций: ОПД.Ф.03 – «Экспериментальная психология» и ОПД.Ф.09 – «Психодиагностика», которые могут изучаться параллельно с данной дисциплиной. При изучении дисциплины «Математические основы психологии» студенты должны опираться на систему базовых математических знаний, приобретенных при изучении высшей математики, теории вероятностей и математической статистики, и понимать качественный смысл этих количественных преобразований в области психологии; необходимы знания, умения и компетенции, полученные обучающимися в бакалавриате в результате освоения дисциплины «Математические основы психологии».

1.4 Требования к результатам освоения дисциплины.

В процессе изучения дисциплины «*Качественные и количественные методы психологических и педагогических исследований*» студент должен обладать следующими **общими для всех видов профессиональной деятельности (ОПК)**:

- готов применять качественные и количественные методы в психологических и педагогических исследованиях (ОПК-2);

В деятельности по психолого-педагогическому сопровождению дошкольного, общего, дополнительного и профессионального образования (ПК):

- способностью осуществлять сбор и первичную обработку информации, результатов психологических наблюдений и диагностики (ПК-24);

В результате освоения дисциплины студент должен:

Иметь представление

- о логике научного психологического и педагогического исследования и его структуре, о его основных этапах;

- об особенностях психологической и педагогической научно-исследовательской деятельности;

- о методологических основах образования и современных концептуальных положениях в теориях обучения и воспитания.

Знать:

- основные принципы и понятия научного эксперимента, применение статистических критериев в различных экспериментах и т.д.;

- методологию научно-психологических и педагогических исследований;

- теоретические основы организации научно-исследовательской деятельности в сфере образования; классификацию методов исследования.

Уметь:

- правильно отбирать нужную информацию, обрабатывать и структурировать её, в результате находя наилучшее решение искомой проблемы;

- применять комплекс исследовательских методов; оценивать результаты научного исследования;

- решать конкретные научно-исследовательские задачи; обобщать результаты научно-педагогического исследования.

- выражать актуальность исследования; формулировать проблему и цель исследования, определять объект и предмет исследования, представлять новизну, практическую и теоретическую значимость исследования; осуществлять корректный подбор методов сравнения и анализа различных выборок, проводить обработку данных исследования и правильную интерпретацию результатов и т.д.

Владеть:

- системой знаний о сущности, содержании, формах и методах психологического и педагогического исследования; о составлении научно-понятийного аппарата исследования;

- навыками интерпретации, сравнения, сопоставления полученных результатов;

- навыками применения в исследовании методологических подходов и принципов;

- способами осмысления и критического анализа научной информации;

- навыками совершенствования и развития своего научного потенциала.

1. Содержание и учебно-методическая карта дисциплины

Номер недели	Наименование тем (вопросов), изучаемых по данной дисциплине	Занятия		Самостоятельная работа Студентов		Формы контроля	Количество баллов		Литература
		Лекции	Семинары	Содержание	Часы		min	max	
1	Введение в научно-психологическое исследование.	2	4	Понятие о психологическом эксперименте. Методология и методы психологических исследований. Логика психологического исследования. Проблемы научно-психологических исследований.	2	Конспект. Устный опрос.	0	5	
2	Подготовка и проведение экспериментального психологического исследования.	2	4	Подготовка экспериментального психологического исследования. Этапы экспериментального исследования. Анализ результатов экспериментального исследования. Практические рекомендации и программы их внедрения.	4	Вопросы к рубежной контрольной	0	5	
3.	Основные понятия, используемые в математической обработке результатов психологических исследований.	4	4	Признаки и переменные. Шкалы измерения. Распределение признака. Параметры признака. Статистические гипотезы. статистические критерии. Уровни статистической достоверности. Мощность критериев. Список обозначений.	2	Устный опрос. Минитест	0	5	
4.	Статистический анализ экспериментальных данных и способы	2	6	Принятие решения о выборе метода математической обработки. Методы первичной статистической обработки.	2	Устный опрос. Практическое	0	5	

	наглядного представления результатов исследования.			Методы вторичной статистической обработки. Способы табличного и графического представления результатов экспериментального исследования.		занятие. Решение задач.			
	1 рубежное тестирование							30	
5.	Диагностика психологических процессов и характеристик.	2	4	Особенности применения психодиагностических методик в исследованиях. Психодиагностика познавательных процессов на основе статистической обработки результатов.	2	Комбинированный Решение задач.	0	5	
6.	Статистический анализ результатов тестирования. U-критерий Манна-Уитни	2	4	Основные понятия, используемые в математической обработке результатов психологических исследований. Шкалы измерения. Распределение признака. Параметры признака. Статистические гипотезы. статистические критерии. Уровни статистической достоверности. Мощность критериев.	2	Решение задач.	0	5	
7	Метод ранговой корреляции. Коэффициент ранговой корреляции Спирмена. Н – критерий Крускала-Уоллиса	2	4	Статистический анализ экспериментальных данных и способы наглядного представления результатов исследования. Принятие решения о выборе метода математической обработки. Методы первичной статистической обработки. Методы вторичной статистической обработки.	2	Комбинированный Решение задач.		5	
				Способы табличного и графического представления результатов экспериментального исследования.					
8.	Дисперсионный анализ. Понятие дисперсионного анализа. Подготовка данных к дисперсионному анализу.	2	4	Диагностика психологических процессов и характеристик. Особенности применения психодиагностических методик в исследованиях. Психодиагностика познавательных процессов на основе	2	Комбинированный		5	

	S – критерий тенденций Джонкира			статистической обработки результатов.					
	2 рубежное тестирование							30	
	ИТОГО	18	36		18		0	100	

2. Образовательные технологии

Лекции, лекции-беседы, практические занятия, самостоятельная работа студентов.

Используются интерактивные методы обучения: творческие задания, разработка проектов, исследовательский метод обучения, круглые столы, диспуты, семинары.

п/п.	Тема	Вид занятия	Количество часов	Активные формы	Интерактивные формы
1	Введение в научно-психологическое исследование.	Лекция Семинар	2/4	аналитико-синтетический метод обучения, учебная дискуссия	Технология проблемного изложения, дискуссия
2	Подготовка и проведение экспериментального психологического исследования.	Лекция Семинар	2/4	Педагогические ситуации; педагогические задачи	Семинар в диалоговом режиме,
3	Основные понятия, используемые в математической обработке результатов психологических исследований.	Лекция Семинар	4/4	Проблемная лекция, индуктивные, дедуктивные методы обучения	Самостоятельная работа студентов
4	Статистический анализ экспериментальных данных и способы наглядного представления результатов исследования.	Лекция Семинар	2/6	Диалогический, эвристический методы обучения	Статистическая обработка результатов исследования
5	Диагностика психологических процессов и характеристик.	Лекция Семинар	2/4	Частично поисковый, исследовательский методы обучения	Самостоятельная работа студентов
6	Статистический анализ результатов тестирования. U - критерий Манна-Уитни	Лекция Семинар	2/4	Алгоритмический, программированный методы обучения	Самостоятельная статистическая обработка данных
7	Метод ранговой корреляции. Коэффициент ранговой корреляции Спирмена. Н – критерий Крускала-Уоллиса	Лекция Семинар	2/4	Аналитико-синтетический метод обучения, учебная дискуссия	Самостоятельный поиск программ для статистической обработки данных
8	Дисперсионный анализ. Понятие дисперсионного анализа. Подготовка данных к дисперсионному анализу. S – критерий тенденций Джонкира	Лекция Семинар	2/4	Частично поисковый, исследовательский методы обучения	Самостоятельная статистическая обработка данных

Самостоятельная работа студента

п/п	Наименование тем для изучения самостоятельной работы	кол-во часов
1.	Проблемы экспериментальной педагогической психологии. Понятие об экспериментальной педагогической психологии. Способы и средства научного решения проблем экспериментальной педагогической психологии.	14
2	Применение статистических критерий в конкретных психологических исследованиях. Шкалы измерения в диагностике уровня развития речи у младших школьников. Распределение признака. Параметры признака. Статистические гипотезы. Статистические критерии. Уровни статистической достоверности. Список обозначений.	12
3	Статистический анализ экспериментальных данных и способы наглядного представления результатов исследования. Принятие решения о выборе метода математической обработки. Методы диагностики личности. Первичная и вторичная обработка статистических данных в психологическом эксперименте. Способы табличного и графического представления результатов экспериментального исследования.	14
4	Диагностика психологических процессов и характеристик. Особенности применения психодиагностических методик в исследованиях. Психодиагностика познавательных процессов на основе статистической обработки результатов.	6
5	Статистическое описание. Определение и вычисление статистик в различных выборках. Типовые распределения вероятностей. Математическая обработка результатов психодиагностики коммуникативных способностей личности ребенка по методике Р. Кеттела	8

3. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы.

Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины.

Для психологии, как и для любой другой науки, процедуры измерения психологических переменных дают возможность устанавливать количественные связи между психологическими характеристиками и тем самым формулировать психологические законы. Кроме того, многие практические приложения психологии прямо основаны на проведении измерений. В этом смысле измерение служит главной силой, преобразующей психологию из науки описательной, следующей за фактами, в науку, умеющую предсказывать. Для студентов-психологов почти сразу же становится очевидной необходимость измерения в исследовании когнитивных процессов, где уже сформулирован целый ряд общих законов, но не менее важны измерения и при изучении эмоционально-волевой сферы психики, где также существуют количественные связи между различными психологическими характеристиками.

Задания, входящие в тест, подобраны так, что они дают основу для проверки некоторых из таких категорий приобретенных знаний, как названия, имена; формулы; смысл слов, названий и имен; факты; определения; сравнение, сопоставление объектов; противоположности, противоречия, антонимы и т.п.; ассоциации; классификации; причинно-следственные отношения; алгоритмы, процедуры; технологии и технологические понятия; вероятностные понятия; абстрактные понятия; методология предмета.

Представленные тесты обеспечивают широту охвата содержания дисциплины «Математические основы психологии» и проверяют глубину знаний, умений и навыков, полученных студентами.

Тесты сконструированы на основе заданий с выбором одного или нескольких правильных ответов.

ПОКАЗАТЕЛЬ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Введение в профессию Социальная работа					
ФГОС 040100.62 (39.03.01) - Социология					
Цель дисциплины		формирование четкого представления о технологических процессах сбора, хранения, передачи и обработки информации; развитие представлений о сферах применения информационных технологий: обработка текстовой, числовой и графической информации, особенности обработки экономической и статистической информации; формирование навыков работы в локальных и глобальных компьютерных сетях, использования в профессиональной психологической деятельности сетевых средств поиска и обмена информацией.			
Задачи (НАУЧИТЬ)		познакомить студентов с профессиональным программным обеспечением – системами обработки текстов, графики, электронными таблицами, автоматизированными информационными системами; овладеть набором элементарных операций, которые определяют тот или иной технологический этап; помочь приобрести практические навыки по обработке текстовой и числовой информации, использованию мультимедийных технологий представления информации, гипертекстовых способов хранения и представления информации.			
В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие					
Общекультурные и профессиональные компетенции:					
Компетенции		Перечень компонентов	Технологии формирования ¹	Форма оценочного средства ²	Ступени уровней освоения компетенции
Индекс	Формулировка				
ОПК-2	Готов применять качественные и количественные методы в психологических и педагогических	Знать: - основные требования к применению математических методов в обработке материала психологических исследований; - принципы поиска и подбора	Лекция. Практическое занятие. Самостоятельна я работа.	ДЗ ТСк Зл ТСк Зач	Пороговый уровень Знает основные требования к применению математических методов в обработке материала психологических исследований; принципы поиска и подбора математических методов и методик, адекватных материалу и задачам

¹ **Технологии формирования:** лекция, самостоятельная работа, семинар, лабораторные работы, практические занятия, учебная практика производственная практика, преддипломная практика, выполнение КР, ВКР

² **Форма оценочного средства:** коллоквиум Кл; контрольная работа К/р; собеседование Сб; тестирование письменное, компьютерное ТСп, ТСк; реферат Реф; эссе Э; курсовая работа КР; курсовой проект КП; научно-исследовательская работа НИР; отчеты по практикам ОП; экзамен Экз; государственный экзамен ГЭ; защита практики Зп; выступление на семинаре С; защита выпускной квалификационной работы Звкр и д.р.

	исследованиях	<p>математических методов и методик, адекватных материалу и задачам психологического исследования;</p> <p>- современные программы автоматизированной обработки данных в их наиболее надежных вариантах.</p> <p>Уметь:</p> <p>- анализировать различные модели психологических явлений, выделять их достоинства и ограничения;</p> <p>- применять подобранные методы и проводить статистическую обработку получаемых данных адекватно задачам исследования;</p> <p>- психологически корректно интерпретировать полученные результаты.</p> <p>Владеть:</p> <p>- навыками профессионального мышления, необходимыми для применения психологических знаний;</p> <p>- навыками саморегуляции в процессе теоретической и практической деятельности.</p>			<p>психологического исследования; современные программы автоматизированной обработки данных в их наиболее надежных вариантах.</p> <p>Повышенный уровень</p> <p>Умеет анализировать различные модели психологических явлений, выделять их достоинства и ограничения; применять подобранные методы и проводить статистическую обработку получаемых данных адекватно задачам исследования; психологически корректно интерпретировать полученные результаты.</p> <p>Владет навыками профессионального мышления, необходимыми для применения психологических знаний; навыками саморегуляции в процессе теоретической и практической деятельности.</p>
ОПК-3	<p>Готов использовать методы диагностики развития, общения, деятельности детей</p>	<p>Знать: особенности проведения и этапы психолого-педагогической диагностики, основные диагностические процедуры;</p> <p>Уметь: самостоятельно мыслить и прогнозировать развитие ребенка;</p>	<p>Лекция. Практическое занятие. Самостоятельная работа.</p>	<p>ДЗ ТСк Зл ТСк Зач</p>	<p>Пороговый уровень:</p> <p>Знает особенности проведения и этапы психолого-педагогической диагностики, основные диагностические процедуры; самостоятельно осуществлять планирование экспериментального исследования в</p>

	разных возрастов	самостоятельно учиться и адекватно оценивать возможности диагностики; Владеть: целостное представление о психолого-педагогической деятельности; навыками самостоятельно находить конкретные методики для диагностики проявлений психики ребенка; общей и психолого-педагогической культурой для осуществления психолого-педагогической деятельности.			психологии; Повышенный уровень Умеет самостоятельно мыслить и прогнозировать развитие ребенка; самостоятельно учиться и адекватно оценивать возможности диагностики; Владеет навыками самостоятельно находить конкретные методики для диагностики проявлений психики ребенка; общей и психолого-педагогической культурой для осуществления психолого-педагогической деятельности.
--	------------------	--	--	--	---

РАЗДЕЛ III. ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

3.1. Практические занятия (при наличии семинарских и лабораторных занятий)

3.1.1. Критерии формирования оценок.

Пример:

Семинарские занятия призваны научить студента самостоятельно работать с источником, анализируя его с позиций достоверности, информативности и возможностей для реконструкции событий, происходивших в древности.

Целью семинаров для студентов, приступающих к изучению курса, является: 1) более глубокое знакомство с некоторыми узловыми вопросами соответствующего раздела; 2) обретение навыков научно-исследовательской работы на основе анализа текстов источников и применение различных методов исследования; 3) выработка умения самостоятельно и критически подходить к изучаемому материалу, включая историографию. 4) формированию общекультурных и профессиональных компетенций курса.

Критерии оценки:

3 балла – студент, хорошо разбирается в обсуждаемом материале, демонстрирует умение критически анализировать источники и различные точки зрения по обсуждаемой проблеме, приходит к самостоятельным аргументированным выводам и отстаивает свою точку зрения, соблюдает нормы литературной речи, активно участвует в работе группы на семинаре.

2 балла – студент, хорошо разбирается в обсуждаемом материале, демонстрирует умение критически анализировать источники и различные точки зрения по обсуждаемой проблеме, приходит к самостоятельным аргументированным выводам, не проявляет активность в работе группы на семинаре (готовится и отвечает только на один вопрос семинарского занятия).

1 балл – студент, неполно владеет материалом, при изложении фактического материала допуская отдельные неточности, знает источниковый материал и различные точки зрения по обсуждаемой проблеме, но возникают трудности с их анализом, умеет излагать собственную позицию, но не все выводы носят доказательный характер.

Максимальное количество баллов за работу на семинаре – 3 балла.

Паспорт

фонда оценочных средств по дисциплине

«Информационные технологии в психологии»

№	Контролируемые темы (разделы) дисциплины	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1.	Введение в научно-психологическое исследование.	ОПК – 1- ПК – 2	Обобщение материала. Устный опрос
2.	Подготовка и проведение экспериментального психологического исследования.	ОПК – 1- ПК – 2	Собеседование
3.	Основные понятия, используемые в математической обработке результатов психологических исследований.	ОПК – 1- ПК – 2	Обобщение учебного материала, формулирование выводов. Математический диктант.
4.	Статистический анализ экспериментальных данных и	ОПК – 1- ПК – 2	Составление терминологического

	способы наглядного представления результатов исследования.		словаря. Компьютерное тестирование.
5.	Диагностика психологических процессов и характеристик.	ОПК – 1- ПК – 2	Защита самостоятельного исследования. Компьютерное тестирование.
6.	Статистический анализ результатов тестирования. U - критерий Манна-Уитни	ОПК – 1- ПК – 2	Контрольная работа с использованием критерия М-У
7.	Метод ранговой корреляции. Коэффициент ранговой корреляции Спирмена. Н – критерий Крускала-Уоллиса	ОПК – 1- ПК – 2	Контрольная работа с использованием критерия К-У
8.	Дисперсионный анализ. Понятие дисперсионного анализа. Подготовка данных к дисперсионному анализу. S – критерий тенденций Джонкира	ОПК – 1- ПК – 2	Самостоятельная статистическая обработка данных

3.1.2. Типовые задания для лабораторных занятий

Тема 1. Информационные технологии (ИТ): сущность, возникновение и развитие.

1. История развития информационных технологий.
2. Информационные технологии: определение, инструментарий.
3. Основные критерии оценки эффективности создаваемых информационных систем

Тема 2. Информационные технологии в образовании.

1. Возможности средств новых информационных технологий.
2. Технические средства информационных технологий
3. Роль средств новых информационных технологий (СНИТ) в образовании.

Тема 3. Технологии поиска и обмена информацией в компьютерных сетях.

1. Локальные вычислительные сети.
2. Принципы построения сетей
3. Организация обмена информацией в ЛВС.
4. Сеть Internet, основные понятия.

Тема 4. Образовательные информационные технологии: эволюция к новому качеству образования.

1. Информационные технологии в образовании: ключевые понятия, определения и задачи.
2. Структура информационно-образовательной среды.
3. Проблемы эффективности образования в новой образовательной среде.

Тема 5. Программное обеспечение информационных технологий.

1. Текстовый процессор MS Word
2. Форматирование текстовых документов в MS Word.
3. Операции над выделенным фрагментом.

Тема 6. Знакомство с СУБД ACCESS.

1. Запуск и завершение работы MS Access.
2. Создание таблицы базы данных с помощью мастера.
3. Создание таблицы базы данных.

Тема 7. Электронные таблицы (ЭТ)

1. Запуск Excel, завершение работы.
2. Презентация Microsoft PowerPoint.
3. Ячейки, их адреса, диапазон ячеек.
4. Типы данных. Ввод текста и чисел.
5. Сортировка.

Тема 8. Электронные таблицы (ЭТ)

1. Вычисления в электронных таблицах.
2. Форматирование содержимого ячеек.
3. Ссылки на ячейки
4. Ссылки абсолютные и относительные.

Тема 9. Технологии поиска и обмена информацией в компьютерных сетях.

1. Сеть Internet, основные понятия.
2. Поисковые системы
3. Работа с электронной почтой.
4. Мультимедийные технологии обработки и представления информации

Примеры заданий для самостоятельной домашней работы

п/п	Наименование тем для изучения самостоятельной работы	Кол-во часов
1.	Проблемы экспериментальной педагогической психологии. Понятие об экспериментальной педагогической психологии. Способы и средства научного решения проблем экспериментальной педагогической психологии.	6
2	Применение статистических критериев в конкретных психологических исследованиях. Шкалы измерения в диагностике уровня развития речи у младших школьников. Распределение признака. Параметры признака. Статистические гипотезы. Статистические критерии. Уровни статистической достоверности. Список обозначений.	8
3	Статистический анализ экспериментальных данных и способы наглядного представления результатов исследования. Принятие решения о выборе метода математической обработки. Методы диагностики личности. Первичная и вторичная обработка статистических данных в психологическом эксперименте. Способы табличного и графического представления результатов экспериментального исследования.	10
4	Диагностика психологических процессов и характеристик. Особенности применения психодиагностических методик в	6

	исследованиях. Психодиагностика познавательных процессов на основе статистической обработки результатов.	
5	Статистическое описание. Определение и вычисление статистик в различных выборках. Типовые распределения вероятностей. Математическая обработка результатов психодиагностики коммуникативных способностей личности ребенка по методике Р. Кеттела	6

Критерии оценки выполнения заданий для самостоятельной работы:

· Если студент без ошибок и в срок выполнял задания, данные преподавателем, то ему ставится отметка в баллах в журнал преподавателя напротив соответствующего задания.

3.2.Самостоятельная работа (обязательно, могут входить: подготовка рефератов, докладов, эссе, проектов, курсовых работ и т.д.)

Оценочный лист эссе

Схема оценивания эссе	
Оценка	Описание
5	во введение четко сформулирован тезис, соответствующий теме эссе, выполнена задача, заинтересовать читателя; деление текста на введение, основную часть и заключение) в основной части; логично, связно и полно доказывается выдвинутый тезис; заключение содержит выводы, логично вытекающие из содержания основной части; правильно (уместно и достаточно) используются разнообразные средства связи; для выражения своих мыслей не пользуется упрощённо–примитивным языком; Демонстрирует полное понимание проблемы. Все требования, предъявляемые к заданию выполнены.
4	во введение четко сформулирован тезис, соответствующий теме эссе, в известной мере выполнена задача заинтересовать читателя; в основной части логично, связно, но недостаточно полно доказывается выдвинутый тезис; заключение содержит выводы, логично вытекающие из содержания основной части; уместно используются разнообразные средства связи; для выражения своих мыслей студент не пользуется упрощённо–примитивным языком.
3	во введение тезис сформулирован нечетко или не вполне соответствует теме эссе; в основной части выдвинутый тезис доказывается недостаточно логично (убедительно) и последовательно; заключение выводы не полностью соответствуют содержанию основной части; недостаточно или, наоборот, избыточно используются средства связи;

	язык работы в целом не соответствует уровню IV курса.
2	во введение тезис сформулирован нечетко или не вполне соответствует теме эссе; в основной части выдвинутый тезис доказывается недостаточно логично (убедительно) и последовательно; заключение выводы не полностью соответствуют содержанию основной части; недостаточно или, наоборот, избыточно используются средства связи; язык работы в целом не соответствует уровню IV курса.2 во введение тезис отсутствует или не соответствует теме эссе; в основной части нет логичного последовательного раскрытия темы; выводы не вытекают из основной части; средства связи не обеспечивают связность изложения; отсутствует деление текста на введение, основную часть и заключение; язык работы можно оценить как «примитивный».
	работа написана не по теме; в работе один абзац и больше позаимствован из какого-либо источника.

Шкала оценивания презентаций

Дескрипторы	Минимальный ответ 2	Изложенный, раскрытый от- вет 3	Законченный, полный ответ 4	Образцовый, примерный; достойный подражания ответ 5	Оценка
Раскрытие проблемы	Проблема не раскрыта. Отсутствуют выводы.	Проблема раскрыта не полностью. Выводы не сделаны и/или выводы не обоснованы.	Проблема раскрыта. Проведен анализ проблемы без привлечения дополнительной литературы. Не все выводы сделаны и/или обоснованы	Проблема раскрыта полностью. Проведен анализ проблемы с привлечением дополнительной литературы. Выводы обоснованы.	
Представ- ление	Представляемая информация логически не связана. Не использованы профессиональные термины.	Представляемая информация не систематизирована и/или не последовательна. Использован 1-2 профессиональных термин.	Представляемая информация систематизирована и последовательна. Использовано более 2 профессиональных терминов.	Представляемая информация систематизирована, последовательна и логически связана. Использовано более 5 профессиональных терминов.	
Оформле- ние	Не использованы информационные технологии (PowerPoint). Больше 4 ошибок в	Использованы информационные технологии (PowerPoint) частично. 3-4	Использованы информационные технологии (PowerPoint). Не более 2 ошибок в	Широко использованы информационные технологии (PowerPoint).	

	представляемой информации.	ошибки представляемой информации	представляемой информации.	Отсутствуют ошибки в представляемой информации.	
Ответы на вопросы	Нет ответов на вопросы.	Только ответы на элементарные вопросы	Ответы на вопросы полные и/или частично полные.	Ответы на вопросы с приведением примеров и/или пояснений.	
Итоговая оценка:					

Примерный перечень тем рефератов и эссе

1. Общая характеристика математических методов обработки результатов психологических исследований.
2. Методы диагностики познавательных процессов дошкольников.
3. Итоговая интегральная характеристика уровня психологического развития ребенка-дошкольника.
4. Методы психодиагностики познавательных процессов в подростковом и юношеском возрасте.
5. Применение статистических методов в педагогическом исследовании.
6. Связь вероятностной модели с опытом: оценка и проверка.
7. Проверка статистических гипотез.
8. Статистическое описание. Определение и вычисление статистик случайной выборки.
9. Типовые распределения вероятностей.
10. Проверка статистических гипотез.
11. Методы первичной обработки результатов экспериментального психологического исследования.
12. Способы табличного и графического представления результатов экспериментального исследования.

Оценивание студента на экзамене по дисциплине

Баллы рейтинговой оценки	Оценка экзамена (стандартная)	Требования к знаниям
85-100	«отлично»	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.
72-84	«хорошо»	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос,

		правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.
56-71	«удовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.
0-55	«неудовлетворительно»	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

Методические указания по подготовке к лабораторным занятиям.

Необходимо наличие компьютерного класса со следующим программным обеспечением:

- операционная система Windows XP или Windows 7;
- пакет Microsoft Office 2007 или выше;
- браузер Internet Explorer 6.0 или выше.

На занятиях лабораторного цикла каждый студент получает индивидуальное задание, направленное на формирование компетенций, определенных данной рабочей программой.

По каждой лабораторной работе учащиеся должны получить у преподавателя индивидуальное задание и выполнить его. Перед выполнением практической работы учащиеся должны освоить навыки работы с интерфейсом интегрированной среды, ответить на контрольные вопросы, выполнить работу согласно предложенному порядку.

Во время выполнения заданий в учебной аудитории студент может консультироваться с преподавателем, определять наиболее эффективные методы решения поставленных задач. Если какая-то часть задания остается невыполненной, студент может продолжить её выполнение во время внеаудиторной самостоятельной работы.

Задание 1. Работа с объектами с помощью мыши.

- Выполните один щелчок левой кнопкой мыши на кнопке «Пуск» – откроется Главное меню. Закройте меню, выполнив один щелчок за его пределами.
- Используя буксировку объектов мышью, разместите значки на Рабочем столе в беспорядке (при перемещении следите за тем, чтобы значки не перекрывали друг друга).
- Вызовите контекстное меню для Рабочего стола (для этого выполните один щелчок правой кнопкой мыши на пространстве свободном от значков). С помощью его команд упорядочите значки по имени.
- Включите режим автоматического упорядочивания (в контекстном меню щёлкните по строке «автоматически»). Попробуйте снова расположить значки в беспорядке. Сделайте вывод.
- Используя двойной щелчок мышью на значке «Мой компьютер», откройте одноимённое окно.
- Измените позицию окна «Мой компьютер», нажав левую кнопку на заголовке окна и протягивая мышью по Рабочему столу.
- Установив указатель на границе окна «Мой компьютер», измените его размер.
- Закройте окно, выполнив щелчок на кнопке с крестиком в правом верхнем углу окна.

· Выполнив щелчок правой кнопкой мыши на значке «Мой компьютер», выберите команду «Свойства». Определите тип компьютера и объём его оперативной памяти.

Вопросы и задания к зачету

Вариант 1

1. При определении степени выраженности некоторого психического свойства в двух группах, опытной и контрольной, баллы распределились следующим образом:

Опытная группа – 18, 15, 16, 11, 14, 15, 16, 16, 20, 22, 17, 12, 11, 12, 18, 19, 20

Контрольная – 26, 8, 11, 12, 25, 22, 13, 14, 21, 20, 15, 16, 17, 16, 9, 11, 16

Дать сравнительную характеристику степени выраженности этого свойства в данных группах.

2. _____ – это шкала, классифицирующая по названию, способ классификации объектов или субъектов, распределения их по ячейкам классификации.

3. Актуальность исследования характеризуется такими чертами, как (выделите правильные ответы):

- ↑ важность
- ↑ решительность
- ↑ современность
- ↑ злободневность
- ↑ насыщенность
- ↑ значительность

Вариант 2

1. При определении степени выраженности некоторого психического свойства в контрольной группе были получены следующие результаты – 23, 5, 9, 9, 22, 19, 10, 11, 18, 17, 13, 13, 14, 13, 6, 8, 13

Дать заключение об отклонении данного распределения от нормального.

2. С. Стивенсом предложена классификация из 4 типов шкал измерения (выделите правильные ответы):

- ↑ номинальная, или шкала наименований;
- ↑ дифференцированная
- ↑ порядковая, или ординальная, шкала;
- ↑ специальная;
- ↑ интервальная, или шкала равных интервалов;
- ↑ шкала равных отношений.

3. Понятие «проблема» выражает (выделите правильные ответы):

- ↑ трудность
- ↑ преграда
- ↑ метод
- ↑ задача
- ↑ ситуация
- ↑ задание

Вариант 3

1. При определении степени выраженности некоторого психического свойства в двух группах, опытной и контрольной, баллы распределились следующим образом:

Опытная группа – 16, 13, 14, 9, 10, 13, 14, 14, 18, 20, 15, 10, 9, 10, 16, 17, 18

Контрольная группа – 24, 6, 9, 10, 23, 20, 11, 12, 19, 18, 13, 14, 12, 14, 7, 9, 14

Дать сравнительную характеристику степени выраженности этого свойства в данных группах.

2. _____ – это шкала, классифицирующая по принципу «больше на определенное количество единиц – меньше на определенное количество единиц». Каждое из возможных значений признака отстоит от другого на равном расстоянии.

3. В результате применения психодиагностической методики у десяти испытуемых получили следующие частные показатели степени развитости какого-то признака: $x_1 = 5$, $x_2 = 4$, $x_3 = 5$, $x_4 = 6$, $x_5 = 7$, $x_6 = 3$, $x_7 = 6$, $x_8 = 2$, $x_9 = 8$, $x_{10} = 4$. Для данной выборки вычислите среднее значение и дисперсию.

Вариант 4

1. При определении степени выраженности некоторого психического свойства в двух группах, опытной и контрольной, баллы распределились следующим образом:

Опытная группа – 15, 12, 13, 8, 11, 12, 13, 13, 17, 19, 14, 9, 8, 9, 15, 16, 17

Контрольная – 23, 5, 9, 9, 22, 19, 10, 11, 18, 17, 12, 13, 14, 13, 6, 8, 13

Дать сравнительную характеристику степени выраженности этого свойства в данных группах.

2. _____ – это шкала, классифицирующая объекты или субъектов пропорционально степени выраженности измеряемого свойства.

3. Выборочное среднее определяется при помощи следующей формулы:

Вариант 5

1. Следующие данные представляют собой оценки взрослых людей в тесте на определение коэффициента интеллектуальности Стенфорда-Бине: 141 92 100 132 97 110 106 107 105 83. Отличается ли распределение признака от нормального?

2. Методы, с помощью которых можно получить показатели, непосредственно отражающие результаты производимых в эксперименте измерений, называются (выделить один правильный ответ):

↑ первичными

↑ промежуточными

↑ вторичными.

3. Выявление различий в уровне исследуемого признака – это Q-критерий Розенбаума, который вычисляется по формуле:

Вариант 6

1. Следующие данные представляют собой оценки взрослых людей в тесте на определение коэффициента интеллектуальности Стенфорда-Бине: 138 97 101 116 112 113 95 102 131 121. Отличается ли распределение признака от нормального?

2. Виды статистических гипотез (выделите правильные ответы):

↑ нулевые

↑ операционные

↑ параметрические

↑ альтернативные

↑ психологические

3. Основными методами исследования в психологии являются:

↑ анализ результатов деятельности

↑ наблюдение

↑ тестирование

↑ обобщение независимых характеристик

↑ эксперимент

Вариант 7

1. По методике Цунга измерялся уровень депрессивного состояния у группы студентов факультета психологии. Отличается ли распределение признака 39 39 37 37 36 36 36 35 35 35 от нормального?

2. Гипотеза – это (выделите правильные ответы):

- ↑ основание
- ↑ закон
- ↑ предположение
- ↑ технология
- ↑ положение

выдвигаемое в качестве предварительного, условного объяснения некоторого явления или группы явлений.

3. t – критерий Стьюдента вычисляется по формуле:

Вариант 8

1. При определении степени выраженности некоторого психического свойства в опытной и контрольной группах, баллы распределились следующим образом:

Опытная группа – 19, 16, 17, 12, 15, 16, 17, 17, 21, 23, 18, 13, 12, 13, 19, 20, 21

Контрольная – 27, 9, 12, 13, 26, 23, 14, 15, 22, 21, 16, 16, 18, 17, 10, 12, 17

Дать сравнительную характеристику степени выраженности этого свойства в данных группах.

2. _____ – это шкала, классифицирующая по принципу «больше – меньше».

3. Критерий F-Фишера вычисляется по формуле:

Вариант 9

1. Назовите основные отличительные характеристики научной психологии:

- ↑ обобщенность
- ↑ интуитивность
- ↑ конкретность
- ↑ основание на эксперименте
- ↑ рациональность

2. Критерий Н – Крускала-Уоллиса вычисляется по формуле:

3. Значение изучаемого признака, которое делит выборку, упорядоченную по величине данного признака пополам, называется _____

Вариант 10

1. Что является вспомогательным методом научной психологии?

- ↑ тестирование
- ↑ наблюдение
- ↑ опрос
- ↑ эксперимент
- ↑ анализ результатов деятельности

2. Критерий U – Манна-Уитни вычисляется по формуле:

3. Количественное значение исследуемого признака, наиболее часто встречающееся в выборке, называется _____

Вариант 11

1. Метод психологической диагностики, использующий стандартные вопросы и задачи, имеющие определенную шкалу значений – это:

- ↑ эксперимент

- ↑ тест
- ↑ опрос
- ↑ анализ результатов деятельности
- ↑ социометрия

2. Критерий S- тенденций Джонкира вычисляется по формуле:

Вариант 12

1. При определении степени выраженности некоторого психического свойства в двух группах, опытной и контрольной, баллы распределились следующим образом:

Опытная группа – 18, 15, 16, 11, 14, 15, 16, 16, 20, 22, 17, 12, 11, 12, 18, 19, 20

Контрольная – 26, 8, 11, 12, 25, 22, 13, 14, 21, 20, 15, 16, 17, 16, 9, 11, 16

Дать сравнительную характеристику степени выраженности этого свойства в данных группах.

2. _____ – это шкала, классифицирующая по названию, способ классификации объектов или субъектов, распределения их по ячейкам классификации.

3. Актуальность исследования характеризуется такими чертами, как (выделите правильные ответы):

- ↑ важность
- ↑ решительность
- ↑ современность
- ↑ злободневность
- ↑ насыщенность
- ↑ значительность

Вариант 13

1. При определении степени выраженности некоторого психического свойства в контрольной группе были получены следующие результаты – 23, 5, 9, 9, 22, 19, 10, 11, 18, 17, 13, 13, 14, 13, 6, 8, 13

Дать заключение об отклонении данного распределения от нормального.

2. С. Стивенсом предложена классификация из 4 типов шкал измерения (выделите правильные ответы):

- ↑ номинальная, или шкала наименований;
- ↑ дифференцированная
- ↑ порядковая, или ординальная, шкала;
- ↑ специальная;
- ↑ интервальная, или шкала равных интервалов;
- ↑ шкала равных отношений.

3. Понятие «проблема» выражает (выделите правильные ответы):

- ↑ трудность
- ↑ преграда
- ↑ метод
- ↑ задача
- ↑ ситуация
- ↑ задание

Вариант 14

1. При определении степени выраженности некоторого психического свойства в двух группах, опытной и контрольной, баллы распределились следующим образом:

Опытная группа – 16, 13, 14, 9, 10, 13, 14, 14, 18, 20, 15, 10, 9, 10, 16, 17, 18

Контрольная группа – 24, 6, 9, 10, 23, 20, 11, 12, 19, 18, 13, 14, 12, 14, 7, 9, 14

Дать сравнительную характеристику степени выраженности этого свойства в данных

группах.

2. _____ – это шкала, классифицирующая по принципу «больше на определенное количество единиц – меньше на определенное количество единиц». Каждое из возможных значений признака отстоит от другого на равном расстоянии.

3. В результате применения психодиагностической методики у десяти испытуемых получили следующие частные показатели степени развитости какого-то признака: $x_1 = 5$, $x_2 = 4$, $x_3 = 5$, $x_4 = 6$, $x_5 = 7$, $x_6 = 3$, $x_7 = 6$, $x_8 = 2$, $x_9 = 8$, $x_{10} = 4$. Для данной выборки вычислите среднее значение и дисперсию.

Вариант 15

1. При определении степени выраженности некоторого психического свойства в двух группах, опытной и контрольной, баллы распределились следующим образом:

Опытная группа – 15, 12, 13, 8, 11, 12, 13, 13, 17, 19, 14, 9, 8, 9, 15, 16, 17

Контрольная – 23, 5, 9, 9, 22, 19, 10, 11, 18, 17, 12, 13, 14, 13, 6, 8, 13

Дать сравнительную характеристику степени выраженности этого свойства в данных группах.

2. _____ – это шкала, классифицирующая объекты или субъектов пропорционально степени выраженности измеряемого свойства.

3. Выборочное среднее определяется при помощи следующей формулы:

Вариант 16

1. Следующие данные представляют собой оценки взрослых людей в тесте на определение коэффициента интеллектуальности Стенфорда-Бине: 141 92 100 132 97 110 106 107 105 83. Отличается ли распределение признака от нормального?

2. Методы, с помощью которых можно получить показатели, непосредственно отражающие результаты производимых в эксперименте измерений, называются (выделить один правильный ответ):

↑ первичными

↑ промежуточными

↑ вторичными.

3. Выявление различий в уровне исследуемого признака – это Q-критерий Розенбаума, который вычисляется по формуле:

Вариант 17

1. Следующие данные представляют собой оценки взрослых людей в тесте на определение коэффициента интеллектуальности Стенфорда-Бине: 138 97 101 116 112 113 95 102 131 121. Отличается ли распределение признака от нормального?

2. Виды статистических гипотез (выделите правильные ответы):

↑ нулевые

↑ операционные

↑ параметрические

↑ альтернативные

↑ психологические

3. Основными методами исследования в психологии являются:

↑ анализ результатов деятельности

↑ наблюдение

↑ тестирование

↑ обобщение независимых характеристик

↑ эксперимент

Вариант 18

1. По методике Цунга измерялся уровень депрессивного состояния у группы студентов факультета психологии. Отличается ли распределение признака 39 39 37 37 36 36 36 35 35 35 от нормального?

2. Гипотеза – это (выделите правильные ответы):

- ↑ основание
- ↑ закон
- ↑ предположение
- ↑ технология
- ↑ положение

выдвигаемое в качестве предварительного, условного объяснения некоторого явления или группы явлений.

3. t – критерий Стьюдента вычисляется по формуле:

Вариант 19

1. При определении степени выраженности некоторого психического свойства в опытной и контрольной группах, баллы распределились следующим образом:

Опытная группа – 19, 16, 17, 12, 15, 16, 17, 17, 21, 23, 18, 13, 12, 13, 19, 20, 21

Контрольная – 27, 9, 12, 13, 26, 23, 14, 15, 22, 21, 16, 16, 18, 17, 10, 12, 17

Дать сравнительную характеристику степени выраженности этого свойства в данных группах.

2. _____ – это шкала, классифицирующая по принципу «больше – меньше».

3. Критерий F-Фишера вычисляется по формуле:

Вариант 20

1. Назовите основные отличительные характеристики научной психологии:

- ↑ обобщенность
- ↑ интуитивность
- ↑ конкретность
- ↑ основание на эксперименте
- ↑ рациональность

3. Критерий H – Крускала-Уоллиса вычисляется по формуле:

3. Значение изучаемого признака, которое делит выборку, упорядоченную по величине данного признака пополам, называется _____

Вариант 21

1. Что является вспомогательным методом научной психологии?

2. Что является вспомогательным методом научной психологии?

- ↑ тестирование
- ↑ наблюдение
- ↑ опрос
- ↑ эксперимент
- ↑ анализ результатов деятельности

3. Критерий U – Манна-Уитни вычисляется по формуле:

Количественное значение исследуемого признака, наиболее часто встречающееся в выборке, называется _____

Вариант 22

1. Метод психологической диагностики, использующий стандартные вопросы и задачи, имеющие определенную шкалу значений – это:

- ↑ эксперимент
- ↑ тест
- ↑ опрос
- ↑ анализ результатов деятельности
- ↑ социометрия

2. Критерий S- тенденций Джонкира вычисляется по формуле:

Вариант 23

1. При определении степени выраженности некоторого психического свойства в двух группах, опытной и контрольной, баллы распределились следующим образом:

Опытная группа – 18, 15, 16, 11, 14, 15, 16, 16, 20, 22, 17, 12, 11, 12, 18, 19, 20

Контрольная – 26, 8, 11, 12, 25, 22, 13, 14, 21, 20, 15, 16, 17, 16, 9, 11, 16

Дать сравнительную характеристику степени выраженности этого свойства в данных группах.

2. _____ – это шкала, классифицирующая по названию, способ классификации объектов или субъектов, распределения их по ячейкам классификации.

3. Актуальность исследования характеризуется такими чертами, как (выделите правильные ответы):

- ↑ важность
- ↑ решительность
- ↑ современность
- ↑ злободневность
- ↑ насыщенность
- ↑ значительность

Вариант 24

1. При определении степени выраженности некоторого психического свойства в контрольной группе были получены следующие результаты – 23, 5, 9, 9, 22, 19, 10, 11, 18, 17, 13, 13, 14, 13, 6, 8, 13

Дать заключение об отклонении данного распределения от нормального.

2. С. Стивенсом предложена классификация из 4 типов шкал измерения (выделите правильные ответы):

- ↑ номинальная, или шкала наименований;
- ↑ дифференцированная
- ↑ порядковая, или ординальная, шкала;
- ↑ специальная;
- ↑ интервальная, или шкала равных интервалов;
- ↑ шкала равных отношений.

3. Понятие «проблема» выражает (выделите правильные ответы):

- ↑ трудность
- ↑ преграда
- ↑ метод
- ↑ задача
- ↑ ситуация
- ↑ задание

Вариант 25

1. При определении степени выраженности некоторого психического свойства в двух группах, опытной и контрольной, баллы распределились следующим образом:

Опытная группа – 16, 13, 14, 9, 10, 13, 14, 14, 18, 20, 15, 10, 9, 10, 16, 17, 18

Контрольная группа – 24, 6, 9, 10, 23, 20, 11, 12, 19, 18, 13, 14, 12, 14, 7, 9, 14

Дать сравнительную характеристику степени выраженности этого свойства в данных группах.

2. _____ – это шкала, классифицирующая по принципу «больше на определенное количество единиц – меньше на определенное количество единиц». Каждое из возможных значений признака отстоит от другого на равном расстоянии.

3. В результате применения психодиагностической методики у десяти испытуемых получили следующие частные показатели степени развитости какого-то признака: $x_1 = 5$, $x_2 = 4$, $x_3 = 5$, $x_4 = 6$, $x_5 = 7$, $x_6 = 3$, $x_7 = 6$, $x_8 = 2$, $x_9 = 8$, $x_{10} = 4$. Для данной выборки вычислите среднее значение и дисперсию.

Вариант 26

1. При определении степени выраженности некоторого психического свойства в двух группах, опытной и контрольной, баллы распределились следующим образом:

Опытная группа – 15, 12, 13, 8, 11, 12, 13, 13, 17, 19, 14, 9, 8, 9, 15, 16, 17

Контрольная – 23, 5, 9, 9, 22, 19, 10, 11, 18, 17, 12, 13, 14, 13, 6, 8, 13

Дать сравнительную характеристику степени выраженности этого свойства в данных группах.

2. _____ – это шкала, классифицирующая объекты или субъектов пропорционально степени выраженности измеряемого свойства.

3. Выборочное среднее определяется при помощи следующей формулы:

Вариант 27

1. Следующие данные представляют собой оценки взрослых людей в тесте на определение коэффициента интеллектуальности Стенфорда-Бине: 141 92 100 132 97 110 106 107 105 83. Отличается ли распределение признака от нормального?

2. Методы, с помощью которых можно получить показатели, непосредственно отражающие результаты производимых в эксперименте измерений, называются (выделить один правильный ответ):

↑ первичными

↑ промежуточными

↑ вторичными.

3. Выявление различий в уровне исследуемого признака – это Q-критерий Розенбаума, который вычисляется по формуле:

Вариант 28

1. Следующие данные представляют собой оценки взрослых людей в тесте на определение коэффициента интеллектуальности Стенфорда-Бине: 138 97 101 116 112 113 95 102 131 121. Отличается ли распределение признака от нормального?

2. Виды статистических гипотез (выделите правильные ответы):

↑ нулевые

↑ операционные

↑ параметрические

↑ альтернативные

↑ психологические

3. Основными методами исследования в психологии являются:

- ↑ анализ результатов деятельности
- ↑ наблюдение
- ↑ тестирование
- ↑ обобщение независимых характеристик
- ↑ эксперимент

Вариант 29

1. По методике Цунга измерялся уровень депрессивного состояния у группы студентов факультета психологии. Отличается ли распределение признака 39 39 37 37 36 36 36 35 35 35 от нормального?
2. Гипотеза – это (выделите правильные ответы):
 - ↑ основание
 - ↑ закон
 - ↑ предположение
 - ↑ технология
 - ↑ положение
 выдвигаемое в качестве предварительного, условного объяснения некоторого явления или группы явлений.
3. t – критерий Стьюдента вычисляется по формуле:

Вариант 30

1. При определении степени выраженности некоторого психического свойства в опытной и контрольной группах, баллы распределились следующим образом:
 Опытная группа – 19, 16, 17, 12, 15, 16, 17, 17, 21, 23, 18, 13, 12, 13, 19, 20, 21
 Контрольная – 27, 9, 12, 13, 26, 23, 14, 15, 22, 21, 16, 16, 18, 17, 10, 12, 17
 Дать сравнительную характеристику степени выраженности этого свойства в данных группах.
2. _____ – это шкала, классифицирующая по принципу «больше – меньше».
3. Критерий F-Фишера вычисляется по формуле:

Вариант 31

1. Назовите основные отличительные характеристики научной психологии:
 - ↑ обобщенность
 - ↑ интуитивность
 - ↑ конкретность
 - ↑ основание на эксперименте
 - ↑ рациональность
4. Критерий Н – Крускала-Уоллиса вычисляется по формуле:
3. Значение изучаемого признака, которое делит выборку, упорядоченную по величине данного признака пополам, называется _____

Вариант 32

1. Что является вспомогательным методом научной психологии?
 - ↑ тестирование
 - ↑ наблюдение

↑ опрос

↑ эксперимент

↑ анализ результатов деятельности

2. Критерий U – Манна-Уитни вычисляется по формуле:

3. Количественное значение исследуемого признака, наиболее часто встречающееся в выборке, называется _____

Вариант 33

1. Метод психологической диагностики, использующий стандартные вопросы и задачи, имеющие определенную шкалу значений – это:

↑ эксперимент

↑ тест

↑ опрос

↑ анализ результатов деятельности

↑ социометрия

2. Критерий S- тенденций Джонкира вычисляется по формуле:

3. Количественное значение исследуемого признака, наиболее часто встречающееся в выборке, называется _____

Банк тестовых заданий для промежуточной аттестации:

по дисциплине «Математические методы в психологии»

ТЕСТЫ ДЛЯ 1 РУБЕЖНОЙ КОНТРОЛЬНОЙ

К методам теоретического исследования относятся (выделите несколько правильных ответов)

+абстракция

наблюдение

+анализ

+дедукция

беседа

Оперирование со значениями признака, полученными у испытуемых в психологическом исследовании, называется (выберите один правильный ответ)

математической логикой

+математической обработкой

психологической обработкой

выборочной средней

Цель измерения обеспечивать (выберите один правильный ответ):

сравнительные описания характеристик объектов

+количественные описания характеристик объектов

отношения между индивидами и объектами

регистрацию состояния объекта исследования

Характеристику можно измерить лишь в том случае, если она (выберите один правильный ответ):

не может быть определена в порядке рабочей гипотезы
+может быть определена в порядке рабочей гипотезы
соответствует конструктам
операционально определяются через наблюдаемые переменные

Характеристику можно измерить лишь в том случае, если она (выберите один правильный ответ):

+проявляется в наблюдаемом поведении
операционально определяются через наблюдаемые переменные
фокусируется на отношениях между наблюдаемыми переменными
выявляет индивидуальные различия

Характеристику можно измерить лишь в том случае, если она (выберите один правильный ответ):

базируются на некоторых принципиально важных положениях
отражает отношение в эмпирической структуре
+ имеет различные степени выражения
концентрируется на когнитивной теории

Измерение – это (выберите один правильный ответ):

+процесс присвоения чисел объектам или событиям согласно правилам
процесс шкалирования
определение совокупности характеристик
выявление определенного качества личности

К методам теоретического исследования относятся (выделите несколько правильных ответов)

+дедукция
диспут
рассказ
беседа
+индукция
+классификация

Какая из перечисленных типов шкал не принадлежит к классификации С. Стивенса (выделите один правильный ответ)

↑ номинальная, или шкала наименований
+дифференцированная
↑ порядковая, или ординальная, шкала
↑ интервальная, или шкала равных интервалов
↑ шкала равных отношений

Шкала, классифицирующая по названию, способ классификации объектов или субъектов, распределения их по ячейкам классификации – это (выберите один правильный ответ):

↑ порядковая, или ординальная, шкала
↑ интервальная, или шкала равных интервалов
+номинальная, или шкала наименований
↑ шкала равных отношений

Шкала, классифицирующая по принципу «больше на определенное количество единиц – меньше на определенное количество единиц» - это (выберите один правильный ответ):

порядковая, или ординальная, шкала
+интервальная, или шкала равных интервалов
номинальная, или шкала наименований
шкала равных отношений

Какая из предложенных теорий не относится к теориям измерения(выберите один правильный ответ)?

репрезентативная теория
операциональная теория
классическая теория
+гносеологическая теория

Классическая теория отличается от репрезентативной, и от операциональной тем, что (выберите один правильный ответ):

+в процессе измерения числа не приписываются объектам
в процессе измерения числа приписываются объектам
имеет разную направленность
имеет различную по составу структуру

Процесс измерения не включает в себя (выберите один правильный ответ):

измеряемый аспект
набор правил и процедур
+гипотезу
шкалу

Известное определение измерения как «приписывание чисел объектам или событиям в соответствии с правилами», принадлежит (выберите один правильный ответ):

+Стивенсону
Фехнеру
Патерсону
Коллину

Под экспертными оценками понимают (выберите один правильный ответ):

+комплекс логических и математических процедур, направленных на получение от специалистов информации, ее анализ и обобщение
комплекс информационных процедур
присвоения оценок той или иной деятельности
экспертное заключение

Методы экспертных оценок можно разделить на две группы (выберите два правильных ответа):

+методы коллективной работы экспертной группы;
+методы получения индивидуального мнения членов экспертной группы;
методы объективных оценок
методы субъективных оценок

Методы коллективной работы не включают метод (выберите один правильный ответ):

мозговой атаки
сценариев
деловых игр
совещаний

суда
+заседаний

Методы коллективной работы включают методы (выберите два правильных ответа)

+ мозговой атаки
+сценариев
заседаний
образа

Метод «мозговой атаки» основан на

+свободном выдвижении идей, направленных на решение проблемы;
совокупности правил по изложению в письменном виде предложений специалистов по решаемой проблеме
моделированию функционирования социальной системы управления при выполнении операций, направленных на достижение поставленных целей
моделированию структурирования системы

Метод «сценариев» представляет собой

+ совокупности правил по изложению в письменном виде предложений специалистов по решаемой проблеме
моделированию функционирования социальной системы управления при выполнении операций, направленных на достижение поставленных целей
моделированию структурирования системы
свободном выдвижении идей, направленных на решение проблемы

Кем введены рейтинговые (оценочные) шкалы (выберите один правильный ответ)?

+Ф. Гальтоном
С. Стивенсом
Г. Фехнером
Л. Терстоуном

Существуют три типа данных, выберите неправильный ответ (выберите один правильный ответ)::

количественные данные
качественные данные
порядковые данные
+ранговые данные

Лонгитюдное исследование это (выберите один правильный ответ):

исследование, при котором происходит запись видимых и невидимых данных;
+исследование, в котором однообразный по содержанию психологический материал по одной выборке собирается в течение длительного времени;
исследование, при котором сбор данных происходит в считанные сроки;
исследование, применяемое только в лабораторных условиях;

... - называется практически счетное множество некоторых объектов или элементов, интересующих исследователя (выберите один правильный ответ):

избирательностью
+совокупностью
выборкой
разновидностью

Гомогенной или однородной называется совокупность все характеристики, которой (выберите один правильный ответ):

- +присущи каждому ее элементу
- сосредоточены в отдельных подмножествах элементов
- разграничены по признакам
- разграничены по свойствам

.... называется некоторая часть генеральной совокупности, то, что непосредственно изучается

- +выборкой
- разновидностью
- избирательностью
- совокупностью

Выборки классифицируются по репрезентативности, способу отбора, схеме испытаний и ...

- признакам
- качествам;
- +объему
- времени

Существуют две разновидности статистических методов или тестов, позволяющих делать обобщение или вычислять степень корреляции(2отв)

- количественные
- качественные
- +параметрические методы
- +непараметрические методы

... - метод обработки статистических данных, заключающийся в изучении коэффициентов между переменными

- +корреляционный анализ
- математический анализ
- эмпирический анализ
- факторный анализ

Все методы математико-статистического анализа условно делятся на (выделите 2 правильных ответа)

- +первичные
- статистические
- математические
- +вторичные
- дополнительные

Методы факторного анализа классифицируются на метод главных компонент, метод экстремальной группировки параметров и ... (выберите один правильный ответ):

- +центроидный метод
- видовой метод
- эллипсовый метод
- регистрирующий метод

Методы многомерного статистического анализа, для задач автоматической классификации состоят из метода кластерного анализа, метода анализа данных с помощью нейронных сетей и метода ... (выберите один правильный ответ):

+дискриминантного анализа
кодирования выходных сетей
дедукции
индукции

Мысленное воссоединение, объединение в единое целое частей, свойств, отношений, расчлененных посредством анализа, называется (выделите один правильный ответ)

дедукцией
+синтезом
абстракцией
анализом
индукцией

Распределение предметов какого-либо рода на классы в соответствии с наиболее существенными признаками, присущими предметам данного рода и отличающими их от предметов других родов, называется (выделите один правильный ответ)

дедукцией
синтезом
анализом
+классификацией
индукцией

Сопоставление объектов с целью выявления сходства и различия между ними, называется (выделите один правильный ответ)

синтезом
анализом
классификацией
индукцией
+сравнением

Мысленное выделение каких-нибудь свойств, принадлежащих некоторому классу предметов, переход от единичного к общему, от менее общего к более общему, называется (выделите один правильный ответ)

синтезом
анализом
классификацией
+обобщением
сравнением

Процесс мысленного отвлечения от ряда свойств предметов или признаков предмета от самого предмета, от других его свойств, называется (выделите один правильный ответ):

анализом
синтезом
+абстракцией
дедукцией
индукцией

Мыслительный акт, связанный с образованием некоторых абстрактных объектов, принципиально не осуществимых в опыте и действительности, называется (выделите один правильный ответ):

- +идеализацией
- синтезом
- абстракцией
- дедукцией
- индукцией

Мыслительный процесс воссоздания предмета из вычлененных ранее абстракций, называется (выделите один правильный ответ):

- синтезом
- абстракцией
- дедукцией
- индукцией
- +конкретизацией

Количественное значение исследуемого признака, наиболее часто встречающееся в выборке, называют (выделите один правильный ответ)

- +модой
- медианой
- величиной
- знаменателем
- числителем

Статистическая величина, которая характеризует, насколько частные значения отклоняются от средней величины в данной выборке, называется (выберите один правильный ответ):

- модой
- медианой
- +дисперсией
- разностью
- степенью

Методы, с помощью которых можно получить показатели, непосредственно отражающие результаты производимых в эксперименте измерений, называют (выделите один правильный ответ):

- вторичными
- промежуточными
- качественными
- +первичными
- дополнительными

Встречаются следующие виды статистических гипотез (выделите несколько правильных ответов):

- + нулевые
- Операционные
- + параметрические
- + альтернативные
- психологические

Гипотеза – это ... выдвигаемое в качестве предварительного, условного объяснения некоторого явления или группы явлений (выделите несколько правильных ответов):

+основание

закон

+предположение

Технология

+положение

Назовите основные отличительные характеристики научной психологии (выделите несколько правильных ответов)

↑ +обобщенность

↑ интуитивность

↑ +конкретность

↑ основание на эксперименте

↑ +рациональность

Совокупность, все характеристики которой присущи каждому ее элементу называется (выделите один правильный ответ)

гетерогенной

статистической

математической

+гомогенной

аналитической

Счетное множество некоторых объектов или элементов, интересующих исследователя, называется (выделите один правильный ответ)

параметром

+совокупностью

распределением

медианой

модой

Согласованные изменения двух признаков или более большого количества признаков – это (выделите один правильный ответ)

(выделите правильный ответ)

дисперсионная связь

+корреляционная связь

корреляционная зависимость

факторный анализ

Изменения, которые вносят значения одного признака в вероятность появления разных значений другого признака – это (выделите один правильный ответ)

корреляционная связь

+корреляционная зависимость

дисперсия

ранговая корреляция

Корреляционные связи различаются (выделите один неправильный ответ)

по форме

по направлению

по степени

+по величине

По форме корреляционная связь может быть (выделите один правильный ответ)
(выделите один правильный ответ)

прямой или обратной

+прямолинейной или криволинейной

направленной или ненаправленной

зависимой или независимой

По направлению корреляционная связь может быть (выделите один правильный ответ)

+ или отрицательной

прямой или обратной

направленной или ненаправленной

зависимой или независимой

ТЕСТЫ ДЛЯ 2 РУБЕЖНОЙ КОНТРОЛЬНОЙ

Оперирование со значениями признака, полученными у испытуемых в психологическом исследовании, называется

математической логикой

+математической обработкой

психологической обработкой

выборочной средне

Цель измерения обеспечивать

сравнительные описания характеристик объектов

+количественные описания характеристик объектов

отношения между индивидами и объектами

регистрацию состояния объекта исследования

Характеристику можно измерить лишь в том случае, если она

не может быть определена в порядке рабочей гипотезы

+может быть определена в порядке рабочей гипотезы

соответствует конструктам

операционально определяются через наблюдаемые переменные

Характеристику можно измерить лишь в том случае, если она

+проявляется в наблюдаемом поведении

операционально определяются через наблюдаемые переменные

фокусируется на отношениях между наблюдаемыми переменными

выявляет индивидуальные различия

Характеристику можно измерить лишь в том случае, если она:

базируются на некоторых принципиально важных положениях

отражает отношение в эмпирической структуре

+ имеет различные степени выражения

концентрируется на когнитивной теории

Вероятность того, что мы сочли различия существенными, а они на самом деле случайны – это

значимый уровень

уровень значимости

уровень притязаний

предельный уровень

Процесс измерения не включает в себя

измеряемый аспект

набор правил и процедур

+корреляцию

шкалу

Измерение – это:

+процесс присвоения чисел объектам или событиям согласно правилам

процесс шкалирования

определение совокупности характеристик

выявление определенного качества личности

Репрезентативность – это

интерпретация полученных результатов

+ возможность распространения полученных на выборке выводов (результатов) на генеральную совокупность

концепт осмысленности измерения и научного предположения

моделирование психологического объекта

Какая из перечисленных типов шкал не принадлежит к классификации С. Стивенса

↑ номинальная, или шкала наименований

+дифференцированная

↑ порядковая, или ординальная, шкала

↑ интервальная, или шкала равных интервалов

↑ шкала равных отношений

Шкала, классифицирующая по названию, способ классификации объектов или субъектов, распределения их по ячейкам классификации – это

↑ порядковая, или ординальная, шкала

↑ интервальная, или шкала равных интервалов

+номинальная, или шкала наименований

↑ шкала равных отношений

Шкала, классифицирующая по принципу «больше на определенное количество единиц – меньше на определенное количество единиц» - это

порядковая, или ординальная, шкала

+интервальная, или шкала равных интервалов

номинальная, или шкала наименований

шкала равных отношений

Какая из предложенных теорий не относится к теориям измерения?

репрезентативная теория

операциональная теория

классическая теория

+гносеологическая теория

Классическая теория отличается от репрезентативной, и от операциональной тем, что

+в процессе измерения числа не приписываются объектам

в процессе измерения числа приписываются объектам

имеет разную направленность

имеет различную по составу структуру

Процесс измерения не включает в себя

измеряемый аспект

набор правил и процедур

+гипотезу

шкалу

Известное определение измерения как «приписывание чисел объектам или событиям в соответствии с правилами», принадлежит

+Стивенсону

Фехнеру

Патерсону
Коллину

Под экспертными оценками понимают

+комплекс логических и математических процедур, направленных на получение от специалистов, ее анализ и обобщение
комплекс информационных процедур
присвоения оценок той или иной деятельности
экспертное заключение

Методы экспертных оценок можно разделить на две группы (2 отв.):

+методы коллективной работы экспертной группы;
+методы получения индивидуального мнения членов экспертной группы;
методы объективных оценок
методы субъективных оценок

Методы коллективной работы не включают метод

мозговой атаки
сценариев
деловых игр
совещаний
суда
+заседаний

Методы коллективной работы включают методы(2 отв.)

+ мозговой атаки
+сценариев
заседаний
образа

Метод «мозговой атаки» основан на

+свободном выдвижении идей, направленных на решение проблемы;
совокупности правил по изложению в письменном виде предложений специалистов по решаемой проблеме
моделировании функционирования социальной системы управления при выполнении операций, направленных на достижение поставленных целей
моделировании структурирования системы

Метод «сценариев» представляет собой

+ совокупности правил по изложению в письменном виде предложений специалистов по решаемой проблеме
моделировании функционирования социальной системы управления при выполнении операций, направленных на достижение поставленных целей
моделировании структурирования системы
свободном выдвижении идей, направленных на решение проблемы

Кем введены рейтинговые (оценочные) шкалы?

+Ф. Гальтоном
С. Стивенсом
Г. Фехнером
Л. Терстоуном

Существуют три типа данных, выберите неправильный ответ:

количественные данные

качественные данные

порядковые данные

+ранговые данные

Лонгитюдное исследование это

исследование, при котором происходит запись видимых и невидимых данных;

+исследование, в котором однообразный по содержанию психологический материал по одной выборке собирается в течение длительного времени;

исследование, при котором сбор данных происходит в считанные сроки;

исследование, применяемое только в лабораторных условиях;

... - называется практически счетное множество некоторых объектов или элементов, интересующих исследователя

избирательностью

+совокупностью

выборкой

разновидностью

Гомогенной или однородной называется совокупность все характеристики, которой

+присущи каждому ее элементу

сосредоточены в отдельных подмножествах элементов

разграничены по признакам

разграничены по свойствам

.... называется некоторая часть генеральной совокупности, то, что непосредственно изучается

+выборкой

разновидностью

избирательностью

совокупностью

Выборки классифицируются по репрезентативности, способу отбора, схеме испытаний и ...

признакам

качествам;

+объему

времени

Существуют две разновидности статистических методов или тестов, позволяющих делать обобщение или вычислять степень корреляции(2отв)

количественные

качественные

+параметрические методы

+непараметрические методы

... - метод обработки статистических данных, заключающийся в изучении коэффициентов между переменными

+корреляционный анализ

математический анализ
эмпирический анализ
факторный анализ

Все методы математико-статистического анализа условно делятся на (выделите правильные ответы)

+первичные
статистические
математические
+вторичные
дополнительные

Критерий Фридмана вычисляется по формуле (выделите правильный ответ)

$$\chi^2 = \sum \frac{(V_k - P_k)^2}{P_k}$$

$$\bar{x} = \frac{1}{n} \sum_{k=1}^n x_k$$

$$F(p-1, p-2) = \frac{S_1^2}{S_2^2}$$

$$Q = S_1 + S_2$$

$$U = (n_1 + n_2) + \frac{n_x + (n_x + 1)}{2} - T_x$$

Для оценки различий между двумя выборками (в каждой из которых не менее 11 испытуемых) по уровню какого-либо признака, количественно измеренного используется (выберите правильный ответ)

критерий Фишера
+критерий Розенбаума
критерий Крускала-Уоллиса
критерий Манна-Уитни
критерий Фридмана

Критерий Розенбаума вычисляется по формуле (выделите правильный ответ)

$$\chi^2 = \sum \frac{(V_k - P_k)^2}{P_k}$$

$$\bar{x} = \frac{1}{n} \sum_{k=1}^n x_k$$

$$F(p-1, p-2) = \frac{S_1^2}{S_2^2}$$

$$+Q = S_1 + S_2$$

$$U = (n_1 + n_2) + \frac{n_x + (n_x + 1)}{2} - T_x$$

Критерий Фишера вычисляется по формуле (выделите правильный ответ)

$$\chi^2 = \sum \frac{(V_k - P_k)^2}{P_k}$$

$$\bar{x} = \frac{1}{n} \sum_{k=1}^n x_k$$

$$F(p-1, p-2) = \frac{S_1^2}{S_2^2}$$

$$Q = S_1 + S_2$$

$$U = (n_1 + n_2) + \frac{n_x + (n_x + 1)}{2} - T_x$$

Для оценки различий между двумя малыми выборками (в каждой из которых может быть от 2 до 5 испытуемых) по уровню какого-либо признака, количественно измеренного используется (выберите правильный ответ)

критерий Фишера

критерий Розенбаума

критерий Крускала-Уоллиса

+критерий Манна-Уитни

критерий Фридмана

Критерий Манна-Уитни вычисляется по формуле (выберите правильный ответ)

$$\chi^2 = \sum \frac{(V_k - P_k)^2}{P_k}$$

$$\bar{x} = \frac{1}{n} \sum_{k=1}^n x_k$$

$$F(p-1, p-2) = \frac{S_1^2}{S_2^2}$$

$$Q = S_1 + S_2$$

$$+ U = (n_1 + n_2) + \frac{n_x + (n_x + 1)}{2} - T_x$$

Критерий Крускала-Уоллиса вычисляется по формуле (выберите правильный ответ)

$$\chi^2 = \sum \frac{(V_k - P_k)^2}{P_k}$$

$$+ H = \frac{12}{N(N+1)} \cdot \sum \frac{T_1^2}{n} - 3(N+1)$$

$$F(p-1, p-2) = \frac{S_1^2}{S_2^2}$$

$$Q = S_1 + S_2$$

$$U = (n_1 + n_2) + \frac{n_x + (n_x + 1)}{2} - T_x$$

Методы факторного анализа классифицируются на метод главных компонент, метод экстремальной группировки параметров и ...

+центроидный метод

видовой метод

эллипсовый метод

регистрирующий метод

Методы многомерного статистического анализа, для задач автоматической классификации состоят из метода кластерного анализа, метода анализа данных с помощью нейронных сетей и метода ...

+дискриминантного анализа
кодирования выходных сетей
дедукции
индукции

Мысленное воссоединение, объединение в единое целое частей, свойств, отношений, расчлененных посредством анализа, называется (выделите правильный ответ)

дедукцией
+синтезом
абстракцией
анализом
индукцией

Распределение предметов какого-либо рода на классы в соответствии с наиболее существенными признаками, присущими предметам данного рода и отличающими их от предметов других родов, называется (выделите правильный ответ)

дедукцией
синтезом
анализом
+классификацией
индукцией

Сопоставление объектов с целью выявления сходства и различия между ними, называется (выделите правильный ответ)

синтезом
анализом
классификацией
индукцией
+сравнением

Мысленное выделение каких-нибудь свойств, принадлежащих некоторому классу предметов, переход от единичного к общему, от менее общего к более общему, называется (выделите правильный ответ)

синтезом
анализом
классификацией
+обобщением
сравнением

Процесс мысленного отвлечения от ряда свойств предметов или признаков предмета от самого предмета, от других его свойств, называется (выделите правильный ответ)

анализом
синтезом
+абстракцией
дедукцией
индукцией

Мыслительный акт, связанный с образованием некоторых абстрактных объектов, принципиально не осуществимых в опыте и действительности, называется (выделите правильный ответ)

- +идеализацией
- синтезом
- абстракцией
- дедукцией
- индукцией

Мыслительный процесс воссоздания предмета из вычлененных ранее абстракций, называется (выделите правильный ответ)

- синтезом
- абстракцией
- дедукцией
- индукцией
- +конкретизацией

Количественное значение исследуемого признака, наиболее часто встречающееся в выборке, называют (выделите правильный ответ)

- +модой
- медианой
- величиной
- знаменателем
- числителем

Статистическая величина, которая характеризует, насколько частные значения отклоняются от средней величины в данной выборке, называется (выделите правильный ответ)

- модой
- медианой
- +дисперсией
- разностью
- степенью

Методы, с помощью которых можно получить показатели, непосредственно отражающие результаты производимых в эксперименте измерений, называют (выделите правильный ответ)

- вторичными
- промежуточными
- качественными
- +первичными
- дополнительными

Встречаются следующие виды статистических гипотез (выделите правильные ответы):

- + нулевые
- Операционные
- + параметрические
- + альтернативные
- психологические

Гипотеза – это ... выдвигаемое в качестве предварительного, условного объяснения некоторого явления или группы явлений (выделите правильные ответы):

+основание

закон

+предположение

Технология

+положение

Назовите основные отличительные характеристики научной психологии (выделите правильные ответы)

↑ +обобщенность

↑ интуитивность

↑ +конкретность

↑ основание на эксперименте

↑ +рациональность

Совокупность, все характеристики которой присущи каждому ее элементу называется (выделите правильный ответ)

гетерогенной

статистической

математической

+гомогенной

аналитической

Счетное множество некоторых объектов или элементов, интересующих исследователя, называется (выделите правильный ответ)

параметром

+совокупностью

распределением

медианой

модой

Согласованные изменения двух признаков или более большого количества признаков – это (выделите правильный ответ)

(выделите правильный ответ)

дисперсионная связь

+корреляционная связь

корреляционная зависимость

факторный анализ

Изменения, которые вносят значения одного признака в вероятность появления разных значений другого признака – это (выделите правильный ответ)

корреляционная связь

+корреляционная зависимость

дисперсия

ранговая корреляция

Корреляционные связи различаются (выделите один неправильный ответ)

по форме

по направлению

по степени

+по величине

*По форме корреляционная связь может быть (выделите правильный ответ)
(выделите правильный ответ)*

прямой или обратной
+прямолинейной или криволинейной
направленной или ненаправленной
зависимой или независимой

По направлению корреляционная связь может быть (выделите правильный ответ)

+ или отрицательной
прямой или обратной
направленной или ненаправленной
зависимой или независимой

4.Виды и формы отработки пропущенных занятий

Основной задачей введения обязательной отработки пропущенных учебных занятий является повышение ответственности студентов всех форм обучения за нарушение правил внутреннего распорядка.

Пропущенные учебные занятия подлежат отработке.

Порядок организации работы:

Преподаватель называет студенту даты пропущенных занятий и количество пропущенных учебных часов.

На отработку занятия студент должен явиться согласно расписанию приема отработок преподавателя, которое имеется на кафедре.

При себе студент должен иметь: выданное ему задание и отчет по его выполнению.

Отработка студентом пропущенных лекций проводится в следующих формах:

- самостоятельное написание студентом краткого реферата по теме пропущенной лекции с последующим собеседованием с преподавателем;
- самостоятельное написание студентом конспекта лекции с последующим собеседованием с преподавателем.

Форма отработки студентом пропущенной лекции выбирается преподавателем. Как правило, отработка пропущенной лекции должна быть осуществлена до рубежного тестирования по соответствующему разделу учебной программы.

Отработка студентом пропущенного семинарского занятия проводится в следующих формах:

- написание реферата по теме семинара с последующим собеседованием с преподавателем (тема реферата обозначается преподавателем);
- самостоятельная работа студента над вопросами семинара, с кратким их конспектированием или схематизацией с последующим собеседованием с преподавателем.
- подготовка презентации по пропущенной теме.

Форма отработки студентом пропущенного семинарского занятия выбирается преподавателем.

Отработка засчитывается, если студент демонстрирует зачетный уровень теоретической осведомленности по пропущенному материалу. Студенту, получившему незачетную оценку отработка не засчитывается.

Зачетный уровень теоретической осведомленности заключается в том, что студент свободно оперирует терминологией, которая рассматривалась на занятии, которое подлежит отработке,

отвечает развернуто на вопросы, подкрепляя материал примерами.

Студенты допускаются к экзамену по дисциплине при условии отработки всех занятий, предусмотренных учебным планом данного семестра по данной дисциплине.

ЛИТЕРАТУРА

А) основная литература:

1. Беляева О.А. Математические основы психологии: лабораторный практикум. – Бирск: БГПИ, 2014*
2. Ганичева А.В., Козлов В.П. Математика для психологов. – М.: Аспект Пресс, 2009.
3. Гусев А.Н., Измайлов Ч.А., Михалевская М.Б. Измерение в психологии: общий психологический практикум. – М.: Смысл, 2009.
4. Двоерядкина Н.Н., Киселева А.Н., Юрьева Т.А. Математические основы психологии и социологии: Практикум. Благовещенск: Амурский гос. ун-т, 2005.
5. Кутейников А.Н. Математические методы психологии. – СПб.: Речь, 2008.
6. Лабораторный практикум по математическим методам в психологии.
7. Манеров В.Х. Математическое обеспечение психологических исследований. – СПб.: РГПУ им. Герцена, 2005
8. Математические методы психологии. Сборник задач /сост. И.Н. Нестерова. – Уфа: Восточный университет, 2003.
9. Митина О.В. Математические методы психологии: Практикум. – М.: Аспект Пресс, 2008
10. Митина О.В., Михайловская И.Б. Факторный анализ для психологов. – М.: учебно-методический коллектор «Психология», 2011.
11. Наследов А.Д. SPSS 15: профессиональный статистический анализ данных. – СПб.: Питер, 2008.
12. Сапегин А.Г. Психологический анализ в среде Excel. Математические методы и средства. – М.: Ось-89, 2005
13. Суходольский Г.В. Математическая психология. – Харьков: Гуманитарный центр, 2010.
14. Тюменева Ю.А. Психологическое измерение. – М.: Аспект Пресс, 2011.
15. Чельшкова М.Б. Теория и практика конструирования педагогических тестов. – М.: Логос, 2012.

Б) Дополнительная литература

1. Айвазян С. А., Мхитарян В. С. Прикладная статистика: Учебник для вузов – М.: ЮНИТИ, 1998г.
2. Анастаси А. Психологическое тестирование.- СПб.: – Питер, 2015.
3. Боровиков В.П. Прогнозирование в системе STATISTICA в среде Windows. Основы теории и интенсивная практика на компьютере.–М., 2010.
4. Боровиков В.П., Боровиков И.П. STATISTICA (Статистический анализ данных и обработка в среде WINDOWS. – М.: «ФилинЪ», 2017.
5. Бурлачук Л.Ф., Морозов С.М. Словарь–справочник по психодиагностике – СПб.: Питер Ком, 2015.
6. Глас-Рапопорт М.Г., Поспелов Д.А. От амебы до робота: модели поведения. – М.: Наука, 2014.
7. Гласс Дж., Стенли Дж. Статистические методы в педагогике и психологии.- М.: Прогресс, 2016.
8. Гмурман В.Е. Теория вероятностей и математическая статистика. – М.: Высшая школа, 2014.
9. Гусев А.Н., Измайлов Ч.А., Михалевская М.Б. Измерение в психологии: общий психологический практикум. – М.: Смысл, 2015.
10. Ермолов. О.Ю. Математическая статистика для психологов, 2013.
11. Журавлев Г.Е. Системные проблемы развития математической психологии. –М.: Наука, 2017.
12. Калинин С.И. Компьютерная обработка данных для психологов. – СПб.: Речь, 2014.

13. Карандашев В.Н. Квалификационные работы по психологии: реферативные, курсовые, дипломные. – М.: Смысл, 2017.
14. Крамер Д. Математическая обработка данных в социальных науках: современные методы. – М: Академия, 2016.
15. Купер К. Индивидуальные различия. – М.: Аспект-Пресс, 2013.
16. Кутейников А.Н. Математические методы в психологии. – СПб.: Речь, 2018.
17. Логвиненко А.Д. Измерения в психологии: математические основы. – М.: МГУ, 2014.
18. Математика для психологов / Ганичева А.В., Козлов В.П. – М.: Аспект Пресс, 2015.
19. Математика для психологов /А.Н.Кричевец, Е.В.Шикин, А.Г.Дьяков. – М.: Флинта: МПСИ, 2015.
20. Наследов А.Д., Тарасов С.Г. Применение математических методов в психологии. – СПб.: Изд-во С.-Петербур. Ун-та, 2011.
21. Основы социально-психологических исследований / А.А.Бодалев, А.А.Деркач, Л.Г.Лаптев. – М.: Гардарики, 2017.
22. Плотинский Ю.М. Модели социальных процессов. – М.: Логос, 2014.
23. Резник А.Д. Книга для тех, кто не любит статистику, но вынужден ею пользоваться. Непараметрическая статистика в примерах, упражнениях и рисунках. – СПб.: Речь, 2018
24. Романко В.К. Курс теории вероятностей и математической статистики для психологов. – М.: МГППИ, 2000.
25. Серкин В.П. Методы психосемантики. – М.: Аспект Пресс, 2014.
26. Сидоренко Е.В. Методы математической обработки в психологии. СПб.: ООО «Речь», 2012г.
27. Суходольский Г.В. Математико-психологические модели деятельности. – СПб., ТОО ТК Петрополис, 2014.
28. Суходольский Г.В. Основы математической статистики для психологов. – Л.: Лен.ун-т, 2015.
29. Тюрин Ю.Н., Макаров А.А. Статистический анализ на компьютере – М: ИНФРА-М, Финансы и статистика, 2015.
30. Харман Г. Современный факторный анализ. – М.: Статистика, 1972.
31. Червинская К.Р. Компьютерная психодиагностика. – СПб.: Речь, 2013.2. Гусев А.Н. Дисперсионный анализ в экспериментальной психологии. М.:уч.-мет. Коллектор «Психология», 2014г.

в) Интернет-ресурсы

Обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам (библиотека СОГУ):

- библиотеке e-library,
- электронной библиотеке диссертаций РГБ,
- университетской библиотеке online;
- собственным библиографическим базам данных:
- электронному каталогу,
- электронной картотеке газетно-журнальных статей,
- электронной картотеке авторефератов диссертаций и диссертаций.

Рекомендуемые интернет-адреса по дисциплине «Измерения в психологии»:

1. Материально-техническое оснащение дисциплины:

Компьютерный класс, доступ к сети Интернет (во время самостоятельной работы), оргтехника, электронная база данных библиотеки СОГУ, лекционные аудитории; кабинет, оснащенный интерактивной доской, проектором.

III. Методические указания по подготовке к семинарским и практическим занятиям.

Тема 1. Стандартные законы распределения случайной величины.

Вариационный ряд как статистический аналог закона распределения случайной величины. Биноминальное распределение. Закон редких явлений Пуассона. Равномерный закон распределения.

Нормальное распределение, его значение в математической статистике. Стандартное нормальное распределение, функция плотности вероятности нормального распределения (функция Лапласа). Свойства нормального распределения. Правило 3-х сигм. Асимметрия и эксцесс нормального распределения, оценка «нормальности».

Распределение χ^2 , его связь с нормальным распределением. Распределение Фишера. Распределение Стьюдента.

Тема 2. Основные понятия теории выборочного метода.

Выборочное и сплошное наблюдения. Генеральная и выборочная совокупность. Виды выборок. Два способа образования выборки. Параметр генеральной совокупности. Точечная оценка генерального параметра и основные требования к оценке (несмещенность, состоятельность, эффективность). Интервальные оценки и их значение. Доверительный интервал и предельная ошибка.

Тема 3. Проверка статистических гипотез.

Принцип практической уверенности. Понятие статистической гипотезы. Нулевая и альтернативные гипотезы. Статистические критерии, область допустимых и критических значений. Ошибка 1-го рода (значимость). Ошибка второго рода (мощность). Соотношение ошибки 1-го рода и мощности для критерия. Условия увеличения мощности критерия. Односторонние и двусторонние критерии. Параметрические и непараметрические критерии. Классификация исследовательских задач.

Тема 4. Сопоставления данных исследования с нормативными.

Критерии согласия. Критерий χ^2 . Проверка эмпирического распределения на соответствие нормальному. Проверка эмпирического распределения на соответствие равномерному. Ограничения критерия χ^2 . Критерий Колмогорова-Смирнова.

Тема 5. Изучений зависимостей между переменными. Корреляционный и регрессионный анализы.

Виды зависимостей используемых в науке. Типы прикладных целей в рамках статистического анализа зависимостей. Понятие ковариации, корреляции и регрессии. Основные свойства коэффициентов корреляции. Линейная парная регрессия и коэффициент линейной корреляции Пирсона. Проверка значимости корреляционной и регрессионной зависимости. Коэффициент ранговой корреляции Спирмена. Таблицы сопряженности: связь в номинальных шкалах. Корреляционный анализ для переменных из разных шкал измерения.

Тема 6. Сравнение двух независимых совокупностей.

Понятие независимой совокупности. Сравнение средних 2-х независимых совокупностей: условия, гипотеза и возможные случаи сравнения (равные и неравные, известные и неизвестные генеральные дисперсии). Использование функции Лапласа и статистики t-Стьюдента. Сравнение дисперсий 2-х независимых совокупностей; критерий F-Фишера. Критерии U- Манна-Уитни, W-Вилкоксона. Сравнение распределений случайной величины: критерии χ^2 Пирсона, критерий Колмогорова-Смирнова. Сравнение долей признака: t-критерий Стьюдента, угловое преобразование φ^* - Фишера.

Тема 7. Сравнение трех и более независимых совокупностей.

Постановка задачи. Однофакторный дисперсионный анализ ANOVA для независимых совокупностей: допущения, гипотезы, плановые сравнения. Критерий Крускал-Уоллиса как непараметрический аналог дисперсионного анализа для независимых совокупностей. Сравнение

дисперсий в 3-х и более совокупностях: критерий Бартлетта. Сравнение долей признака в 3-х и более независимых совокупностях.

Тема 8. Сравнение 2-х зависимых совокупностей.

Понятие зависимых совокупностей. Сравнение средних: парный t-критерий Стьюдента. Сравнение дисперсий (с помощью критерия Стьюдента). Критерий знаков и критерий Т-Вилкоксона. Сравнение долей: z-критерий.

Тема 9. Сравнение 3-х и более зависимых совокупностей.

Однофакторный дисперсионный анализ для зависимых выборок. Критерий χ^2 Фридмана как непараметрический аналог дисперсионного анализа для зависимых совокупностей.

Тема 10. Многомерный статистический анализ.

Определение и классификация методов многомерного анализа. Многофакторный дисперсионный анализ MANOVA и факторные эксперименты. Многомерный корреляционный анализ: коэффициент множественной корреляции, частный коэффициент корреляции. Кластерный, дискриминантный, факторный анализы.

Методические указания по проведению семинарских/практических занятий по дисциплине «Математические »

В начале практического занятия следует обратить внимание на теоретические вопросы по теме занятия. Первоначально идет изложение теоретического материала темы занятия. Затем в ряде вопросов преподавателя следует сконцентрировать внимание на основных идеях темы занятия. Вопросы должны включать в себя различные вариации элементарных ситуаций, отображающих основные идеи темы занятия в их взаимной взаимосвязи. Задаваемые вопросы-задачи должны быть короткими и максимально проявлять в студентах их сообразительность.

После предварительной части следует начинать решать задачи, имеющих более длинные сценарии взаимодействия основных идей темы занятия. При этом следует избегать трудоемких задач, включающих освоение незначительного числа приемов. В процессе решения задачи следует всегда увязывать шаги алгоритма решения задачи с теоретическими основами изучаемого алгоритма и добиваться понимания механизма действия изучаемого алгоритма.

IV. Контроль знаний.

4.1 БАЛЛЬНАЯ СТРУКТУРА ОЦЕНКИ

Форма контроля	Мин. кол-во баллов	Макс. кол-во баллов
<i>Текущая оценка</i> студента в течение 1-7 недели состоит из: • <i>Выполнения заданий на практических занятиях</i> • <i>Выполнения домашних заданий</i> • <i>Самостоятельных работ</i>	0	20 7 3 10
<i>1-я рубежная письменная контрольная работа</i>	0	30
<i>Текущая оценка</i> студента в течение 9-15 недели состоит из: • <i>Выполнения заданий на практических занятиях</i> • <i>Выполнения домашних заданий</i> • <i>Самостоятельных работ</i>	0	20 7 3 10
<i>2-я рубежная письменная контрольная работа</i>	0	30
<i>Итого</i>	0	100

1. Дополнительный материал.

5.1. Словарь терминов (гlossарий) по дисциплине «Математические основы психологии».

Аналитический обзор. Преподаватель занимает в этом случае позицию информатора-аналитика, переходя от описания социально-педагогических ситуаций (проблем) – к их множественной интерпретации и далее – к формулировке проблем и понятий более высокого уровня или же выработке вариативных стратегий деятельности.

Измерение – операция для определения отношения одного объекта к другому. Измерение реализуется за счет приписывания объектам значений так, чтобы отношения между значениями отражали отношения между объектами.

Критический дискурс. Преподаватель занимает в этом случае позицию независимого наблюдателя (критика), сосредотачиваясь на анализе множественных подходов к решению одних и тех же проблем, выявлению основных субъектов знания, определению актуальных и возможных форм диалога между ними и концептуализации противоречий.

Методология – наука о принципах построения, формах и способах научно-познавательной деятельности.

Переменная – свойство, которое может менять своё значение. Рост является свойством всех людей, но у каждого он разный, а значит является переменной. Пол так же является переменной, но может принимать всего 2 значения. Все показатели тестов в психологии являются переменными.

Шкала измерения – ограничение типа отношений между значениями переменных, накладываемое на результаты измерений. Чаще всего, шкала измерения зависит от инструмента измерения.

Порядковая (ранговая) шкала - отображение отношений порядка. Единственно возможные отношения между объектами измерения в данной шкале – это больше/меньше, лучше/хуже.

Интервальная шкала - помимо отношений указанных для шкал наименования и порядка, отображает отношение расстояния (разности) между объектами. Разности между соседними точками в этой шкале равны.

Шкала отношений. В отличие от шкалы интервалов может отражать то, во сколько один показатель больше другого. Шкала отношений имеет нулевую точку, которая характеризует полное отсутствие измеряемого качества. Данная шкала допускает преобразование подобия (умножение на константу).

Шкала наименований - простейшая из шкал измерения. Числа (равно как буквы, слова или любые символы) используются для различения объектов. Отображает те отношения, посредством которых объекты группируются в отдельные непересекающиеся классы.

Эксперимент – специально организованная проверка метода, приема работы для выявления его педагогической эффективности.