

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого»
Институт непрерывного педагогического образования

Кафедра психологии



В.В. Иванов

2017 г.

МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ В ПСИХОЛОГИИ

Учебный модуль по направлению подготовки 37.03.01 – Психология
Рабочая программа

СОГЛАСОВАНО

Начальник учебного отдела

Жегурова В.В. Жегурова
« 11 » 05 2017 г.

Разработали

Доцент кафедры педагогики

Архиреева Т.В. Архиреева

« 10 » 05 2017 г.

Принято на заседании кафедры

Протокол № 4 от 10.05. 2017г.

Заведующий кафедрой психологии

Калашникова М.Б. Калашникова

« 10 » 05 2017 г.

Содержание

1 Цели и задачи учебного модуля

2 Место учебного модуля в структуре ОП направления подготовки

3 Требования к результатам освоения учебного модуля

4 Структура и содержание учебного модуля

5 Контроль и оценка качества освоения учебного модуля

6 Учебно-методическое и информационное обеспечение учебного модуля

7 Материально-техническое обеспечение учебного модуля

Приложение А. Методические рекомендации по организации учебного процесса.

Приложение Б. Технологическая карта

Приложение В. Карта УМО

Модуль «Математические методы в психологии»

УЭМ 1 Математические методы в психологии

1 Цели и задачи учебного модуля

Целью модуля является ознакомление с методами систематизации и математической обработки результатов исследований, повышение уровня математико-статистической подготовки студентов с усилением ее прикладной психологической направленности

Ведущие идеи модуля:

реализация компетентного подхода, развитие компетенций, связанных с возможностью отбора и применения математической обработки результатов исследований, адекватных его целям, ситуации и контингенту респондентов и с возможностью их адекватной интерпретации.

Задачи УМ

1. знакомство с методами математической обработки данных;
2. развитие умений проведения математической обработки данных исследований, позволяющих осуществить решение типовых исследовательских задач в различных научных и научно-практических областях психологии;
3. обучение обработке данных с использованием стандартных пакетов программного обеспечения.

2 Место модуля в структуре ОП и направления подготовки

Модуль «Математические методы в психологии» входит в базовую часть направления подготовки 37.03.01 – Психология и способствует реализации требований ФГОС к уровню подготовки выпускника по данному направлению. Модуль взаимосвязан и базируется на таких модулях как «математика и информатика» и «информационные технологии в психологии» и дает основу для модуля «Психодиагностические методы психологии», «Методология психологических исследований».

3 Требования к результатам освоения учебного модуля

В результате освоения данного модуля студент демонстрирует следующие общекультурные и общепрофессиональные компетенции:

- способностью к применению психодиагностических методов, адекватных ситуации и целевой группе респондентов с последующей их интерпретацией; выявление отклонений в социальном и личностном развитии, профессиональных рисков в различных видах деятельности, организации мониторинга психологической безопасности и комфорта

- различных категорий населения (ДПК- 2);
- способностью к участию в проведении психологических исследований на основе применения общепрофессиональных знаний и умений в различных научных и научно-практических областях психологии (ПК-7);

В результате освоения УМ студент должен знать, уметь и владеть:

Код компетенции	Уровень освоения компетенции	знать	уметь	владеть
ДПК-2	базовый	Понимать необходимость владения методами математико-статистической обработки данных	осуществлять математико-статистическую обработку данных психодиагностического исследования и их интерпретации	Способностью осуществить и обосновать отбор методов математической обработки данных, адекватных целям исследования, ситуации и контингенту респондентов
ПК-7	базовый	Владеть основами общепрофессиональных знаний в области математической обработки данных психологических исследований	Владеть умениями осуществлять математическую обработку данных психологических исследований вручную и с использованием компьютера	способностью к участию в проведении психологических исследований на основе применения общепрофессиональных знаний и умений, способностью осуществления математико-статистической обработки его данных

4. Структура и содержание учебного модуля

Модуль содержит 1 учебный элемент:

УЭМ 1 «Математические методы в психологии»

4.1.1 Трудоемкость учебного модуля для очного отделения

Таблица 1. Трудоемкость учебного модуля для очного отделения

Учебная работа (УР)	Всего	Распределение по семестрам			Коды формир-х компет-й
		2			
Трудоемкость модуля в зачетных единицах (ЗЕТ)	3	3			
Распределение трудоемкости по видам УР в академических часах (АЧ):	108	108			ДПК-2; ПК-7
1) УЭМ1 (Математические методы в психологии) (3 ЗЕТ):					
- лекции	18	18			
- практические занятия (семинары)	18	18			
В том числе:					
- аудиторная СРС, в т.ч.	9	9			
- внеаудиторная СРС	36	36			
Аттестация:	Экзамен	Экзамен			
- экзамены	36	36			

4.1.1 Трудоемкость учебного модуля для заочного отделения

Таблица 1а. Трудоемкость учебного модуля для заочного отделения

Учебная работа (УР)	Всего	Распределение по семестрам			Коды формир-х компет-й
		4	5		
Трудоемкость модуля в зачетных единицах (ЗЕТ)	2				
Распределение трудоемкости по видам УР в академических часах (АЧ):	72		72		ДПК-2; ПК-7
1) УЭМ1 (Математические методы в психологии) (3 ЗЕТ):					
- лекции	4	1	3		
- практические занятия (семинары)	4		4		
В том числе:					

- аудиторная СРС, в т.ч. - внеаудиторная СРС	0 64		0 64		
Аттестация: -	Дифференцированный зачет		Дифференцированный зачет		

4.2 Содержание и структура разделов учебного модуля

УЧЕБНЫЙ ЭЛЕМЕНТ МОДУЛЯ 1

1. 1 Основы измерения и количественного описания данных исследований. Признаки и переменные. Способы представления первичных данных научных и прикладных исследований в форме, пригодной для проведения математической обработки данных. Шкалы измерения. Таблица исходных данных. Представление исходных данных на компьютере.
- 1.2 Первичная математическая обработка данных психологического исследования. Генеральная совокупность и выборка. Характер распределения данных. Таблицы и графики распределения и частот данных исследования. Первичные описательные статистики. Нормальный закон распределения и его применение в психологии. Наглядное представление данных. Виды группировки данных. Виды таблиц и их построение. Виды диаграмм и гистограмм и их построение
- 1.3 Вторичная обработка данных психологического исследования. Выбор методов математической обработки данных. Классификация исследовательских задач с точки зрения возможности использования методов математической обработки данных. Учет особенностей переменных (показателей, используемых в исследованиях) при выборе методов математической обработки данных.
- 1.4 Теоретические основы проверки статистических гипотез. Нулевая и альтернативная гипотезы. Критерии для проверки гипотез. Понятие статистики критерия, уровня значимости, критической области
- 1.5 Выявление различий в уровне исследуемого признака. Непараметрические и параметрические критерии определения различий. Интерпретация результатов исследования различий в уровнях исследуемого признака.
- 1.6 Непараметрические и параметрические критерии определения различий в сдвигах исследуемого признака. Интерпретация результатов исследования различий в сдвигах исследуемого признака.
- 1.7 Многофункциональные статистические критерии. Понятие, способы применения.
- 1.8 Корреляционный анализ: основные понятия. Различные коэффициенты корреляции. Выбор коэффициента корреляции в зависимости от измерительных шкал.
- 1.9 Дисперсионный анализ (ANOVA). Назначение и общие понятия. Варианты дисперсионного анализа. Математическая идея. Однофакторный ANOVA.

4.3 Организация изучения учебного модуля

Методические рекомендации по организации изучения УМ с учетом использования в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения учебных занятий даются в Приложении А.

5 Контроль и оценка качества освоения учебного модуля

5.1 Формы контроля качества освоения студентами УМ

Контроль качества освоения студентами УМ и его составляющих осуществляется непрерывно в течение всего периода обучения с использованием балльно-рейтинговой системы. Для оценки качества усвоения курса используются следующие формы контроля:

- текущий: оценка подготовки к семинарам и практическим занятиям, процесса и результатов аудиторной самостоятельной работы, выполнения заданий внеаудиторной самостоятельной работы;
- рубежный (промежуточная аттестация): осуществляется на основе оценки работы студента в течение 9 недель в целом по модулю и баллов; полученных при выполнении контрольных работ за соответствующий период;
- семестровый (промежуточная аттестация): осуществляется на основе оценки работы студента в течение всего семестра в целом по модулю и баллов, полученных при выполнении контрольных работ по курсу и ответа на экзамене.

Оценка качества освоения модуля осуществляется с использованием фонда оценочных средств, разработанного для данного модуля, по всем формам контроля в соответствии с положением от «Об организации учебного процесса по основным образовательным программам высшего профессионального образования» и положение от «О фонде оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации студентов и итоговой аттестации выпускников».

Примечание. Календарный план, наименование элементов учебного модуля, содержание видов контроля и их график отражены в технологической карте учебного модуля «Математические методы в психологии» представлены в технологической карте (Приложение Б)

Таблица №2- Краткая характеристика используемых оценочных средств.

Оценка выполнения заданий основана на балльно-рейтинговой основе

Номер недели	Оценочное средство	Вид контроля	Критерии оценки	Максимально количество баллов
1	Выполнение практических заданий к теме 1.1	текущий	3 балла- выполнение заданий в срок в соответствии с требованиями 2балла – выполнение не менее	3

			2балла – выполнение не менее половины предложенных заданий в срок в соответствии с требованиями	
6	Выполнение практических заданий к теме 1.4	текущий	3 балла- выполнение заданий в срок в соответствии с требованиями 2балла – выполнение не менее половины предложенных заданий в срок в соответствии с требованиями	3
7	Выполнение практических заданий к теме 1.5	текущий	3 балла- выполнение заданий в срок в соответствии с требованиями 2балла – выполнение не менее половины предложенных заданий в срок в соответствии с требованиями	3
8	Практическое задание №5 к теме1.5	текущий	5 баллов-выполнение задания соответствует всем требованиям и сдано в срок 4балла – возможны неточности ошибки в вычислениях и при защите работы 3 балла- есть грубые ошибки в процессе выполнения работы при ее защите .	5
9	Выполнение практических заданий к теме 1.6	текущий	3 балла- выполнение заданий в срок в соответствии с требованиями 2балла – выполнение не менее половины предложенных заданий в срок в соответствии с требованиями	3
10	Практическое задание № 5 к теме 1.6	текущий	5 баллов-выполнение задания соответствует всем требованиям и сдано в срок 4 балла – возможны неточности ошибки в вычислениях и при защите работы 3 баллов- есть грубые ошибки в процессе выполнения работы при ее защите .	5
11	Выполнение практических заданий к теме 1.7	текущий	3 балла- выполнение заданий в срок в соответствии с требованиями 2балла – выполнение не менее половины предложенных заданий в срок в соответствии с требованиями	3
12	Выполнение практических	текущий	3 балла- выполнение заданий в срок в соответствии с	3

	заданий к теме 1.8		требованиями 2балла – выполнение не менее половины предложенных заданий в срок в соответствии с требованиями	
12	Практическое задание №4 к теме 1.8	текущий	5 баллов-выполнение задания соответствует всем требованиям и сдано в срок 4баллов – возможны неточности ошибки в вычислениях и при защите работы 3 баллов- есть грубые ошибки в процессе выполнения работы при ее защите .	5
13	Самостоятельная работа к темам 1.5-1.8	текущий	5-6 баллов – выполнение задания соответствует предъявляемым требованиям в полной мере; 4 балла – возможны неточности в выполнении задания; 3 балла – есть грубые ошибки при выполнении задания, но оно в основном выполнено	6
14	Практическая задание №4 к теме 1.8	текущий	5баллов - выполнение задания соответствует всем требованиям и сдано в срок 4балла – возможны неточности ошибки в вычислениях и при защите работы 3 балла- есть грубые ошибки в процессе выполнения работы при ее защите .	5
15	Контрольная работа по решению задач	итоговый	В полной мере владеет способностью использовать знания из области математической статистики при обработке и интерпретации результатов эксперимента; проводить математическую обработку данных вручную, обладает способностью осуществить и обосновать отбор методов математической обработки данных, адекватных целям исследования, ситуации и контингенту респондентов (100 – 90 - % ; 14-15баллов) В основном владеет способностью использовать знания из области математической статистики при обработке и интерпретации результатов эксперимента;	15

			проводить математическую обработку данных вручную, обладает способностью осуществить и обосновать отбор методов математической обработки данных, адекватных целям исследования, ситуации и контингенту респондентов (89-75%; 12-13 баллов) В незначительной степени владеет способностью использовать знания из области математической статистики при обработке и интерпретации результатов эксперимента; проводить математическую обработку данных вручную, обладает способностью осуществить и обосновать отбор методов математической обработки данных, адекватных целям исследования, ситуации и контингенту респондентов (74-50%; 8-11 баллов)	
16	Контрольная работа по решению задач с использованием программы «Статистика»	итоговый	В полной мере владеет способностью использовать знания из области математической статистики при обработке и интерпретации результатов эксперимента; проводить математическую обработку данных на компьютере с использованием специальных компьютерных программ, обладает способностью осуществить и обосновать отбор методов математической обработки данных, адекватных целям исследования, ситуации и контингенту респондентов (100 – 90 - %; 9-10) В основном владеет способностью использовать знания из области математической статистики при обработке и интерпретации результатов эксперимента; проводить математическую обработку данных на компьютере с использованием специальных компьютерных	10

			программ, обладает способностью осуществить и обосновать отбор методов математической обработки данных, адекватных целям исследования, ситуации и контингенту респондентов (89-75%, 7-8) В незначительной степени владеет способностью использовать знания из области математической статистики при обработке и интерпретации результатов эксперимента; проводить математическую обработку данных на компьютере с использованием специальных компьютерных программ, обладает способностью осуществить и обосновать отбор методов математической обработки данных, адекватных целям исследования, ситуации и контингенту респондентов (74-50%, 5-6)	
18	экзамен	Итоговый	В полной мере владеет знаниями основных математических методов анализа и обработки данных, знает базовые понятия математической статистики, в полной мере владеет способностью использовать знания из области математической статистики при обработке и интерпретации результатов эксперимента; проводить математическую обработку данных вручную, обладает способностью осуществить и обосновать отбор методов математической обработки данных, адекватных целям исследования, ситуации и контингенту респондентов (90-100%, 45-50 баллов) В основном знает основные математические методы анализа и обработки данных и базовые понятия математической статистики, В основном владеет	50

			способностью использовать знания из области математической статистики при обработке и интерпретации результатов эксперимента; проводить математическую обработку данных вручную, обладает способностью осуществить и обосновать отбор методов математической обработки данных, адекватных целям исследования, ситуации и контингенту респондентов (89 – 75 %, 38-44) Обладает незначительными знаниями основных основных математических методов анализа и обработки данных, базовых понятий математической статистики, (74-50 %, 25-37)	
--	--	--	---	--

Вопросы к экзамену.

1. Признаки и переменные. Способы представления первичных данных научных и прикладных исследований в форме, пригодной для проведения математической обработки данных.
2. Генеральная совокупность и выборка. Репрезентативность выборки.
3. Шкалы измерения. Таблица исходных данных. Представление исходных данных на компьютере.
4. Характер распределения данных. Таблицы и графики распределения и частот данных исследования.
5. Нормальный закон распределения и его применение в психологии. Способы определения нормальности распределения.
6. Первичные описательные статистики. Меры центральной тенденции.
7. Первичные описательные статистики. Оценка распределения признака.
8. Выбор методов математической обработки данных. Классификация исследовательских задач с точки зрения возможности использования методов математической обработки данных.
9. Параметрические и непараметрические критерии.
10. Теоретические основы проверки статистических гипотез. Нулевая и альтернативная гипотезы.
11. Критерии для проверки гипотез. Понятие статистики критерия, уровня значимости, критической области.
12. Выявление различий в уровне исследуемого признака. Параметрические критерии определения различий. Интерпретация результатов исследования различий в уровнях исследуемого признака.

- 13.Выявление различий в уровне исследуемого признака. Непараметрический критерий Манна – Уитни определения различий. Интерпретация результатов исследования различий в уровнях исследуемого признака.
- 14.Выявление различий в уровне исследуемого признака. Непараметрический критерий Розенберга определения различий. Интерпретация результатов исследования различий в уровнях исследуемого признака.
- 15.Классификация сдвигов в значениях исследуемого признака. Примеры задач на разные типы сдвигов.
- 16.Непараметрический критерий знаков определения различий в сдвигах исследуемого признака. Интерпретация результатов исследования различий в сдвигах исследуемого признака.
- 17.Непараметрический критерий Вилкоксона для определения различий в сдвигах исследуемого признака. Интерпретация результатов исследования различий в сдвигах исследуемого признака.
- 18.Параметрические критерии определения различий в сдвигах исследуемого признака. Интерпретация результатов исследования различий в сдвигах исследуемого признака
- 19.Многофункциональные статистические критерии. Угловое преобразование Фишера. Понятие, способы применения.
- 20.Корреляционный анализ. Коэффициент корреляции Пирсона. Условия выбор данного коэффициента корреляции в обработке данных.
21. Корреляционный анализ: основные понятия.
22. Коэффициент ранговой корреляции Спирмена. Условия выбор коэффициента корреляции в обработке данных психологических исследований.
- 23.Дисперсионный анализ (ANOVA). Назначение и общие понятия. Варианты дисперсионного анализа. Математическая идея.
24. Однофакторный ANOVA. Интерпретация результатов исследования дисперсионного анализа.

Рекомендации по подготовке к экзамену.

При подготовке к экзамену следует внимательно ознакомиться с вопросами, повторить темы указанные в списке вопросов с обязательным использованием лекционного материала и материала из списка литературы, при возникновении затруднений в подготовке обратиться за помощью к преподавателю дисциплины.

Экзамен подразумевает проверку знаний студентов, полученных как на лекционных, так и практических занятиях.

6 Учебно-методическое и информационное обеспечение учебного модуля представлено Картой учебно-методического обеспечения (Приложение В)

7 Материально-техническое обеспечение модуля. Для осуществления образовательного процесса по модулям необходима аудитория, оборудованная доской и оборудование мультимедийными средствами для демонстрации презентаций и видеоматериалов, компьютерный класс, оснащенный программой «Статистика».

Приложение А

Методические рекомендации по организации изучения учебного модуля

1.1.Связь математики и психологии. Основы измерения и количественного описания данных психологических исследований.

Основные понятия темы:

Признаки и переменные. Способы представления первичных данных научных и прикладных исследований в форме, пригодной для проведения математической обработки данных. Шкалы измерения. Таблица исходных данных. Представление исходных данных на компьютере. Способы представления первичных данных научных и прикладных исследований в форме, пригодной для проведения математической обработки данных. Наглядное представление данных. Виды группировки данных. Виды таблиц и их построение.

Практические задания по теме.

Практическое задание 1. На листе бумаги написать все возможные ассоциации к слову «психология», затем написать все возможные ассоциации к слову «математика», и наконец, написать все возможные ассоциации к словосочетанию «психология и математика». Далее - подсчитать количество ассоциаций в каждом ряду. Определить, какой тип шкал использован при оценке количества ассоциаций в данном исследовании.

Практическое задание 2: 1) Выбрать статью в одном из научных журналов по психологии («Вопросы психологии», «Психологический журнал», «Психологическая наука и образование», «Культурно-историческая психология»)), в которой описаны результаты проведенного эмпирического исследования, где была проведена обработка данных с использованием методов математической статистики. Написать, кто автор (авторы) статьи, ее название, название журнала, год издания, номер, номера страниц журнала, занимаемые статьей. 2) Охарактеризовать исследуемые в анализируемом исследовании переменные: определить тип шкал, в которых произведено их измерение, а также возможный анализ распределения признака (переменных). Записать, какие именно переменные исследовались, к какому типу шкал они относятся, и характер распределения.

Практическое задание 3. Определить, к какому типу измерительных шкал относятся следующие психологические признаки. Составить таблицы первичных данных на основе приведенных примеров.

Практическое задание 4. Самостоятельно найти и привести примеры психологических признаков (по материалам описанных исследований или предполагаемых собственных исследований)

Практическое задание 5. Осуществить имитационное исследование. Для этого провести исследование скорости протекания мыслительных процессов у студентов, собрать данные всей группы и представить в таблице первичных данных первоначально на бумажном носителе.

Методика исследования скорости мыслительных процессов.

Цель задания: Исследование скорости протекания мыслительного процесса методом заполнения недостающих букв в предложенных словах.

Необходимый материал и оборудование: Секундометр и 5 рядов слов по 5 слов в каждом (2 варианта).

1 вариант:

П-ро	Д-р-во	П-л-а	З-о-ок	С-я-о-ть
Г-ра	З-м-к	О-р-ч	К-и-а	К-с-а-ник
П-ле	К-м-нь	К-р-он	С-е-ло	У-и-е-ь
К-са	С-р-й	З-р-о	К-ы-а	А-е-ь-ин
Т-ло	Н-в-д	В-с-ок	Т-а-а	С-а-ц-я

2 вариант:

П-ля	Х-л-д	С-г-об	К-у-ка	Ч-р-и-а
В-ра	П-с-к	В-т-а	С-а-ка	К-п-с-а
С-жа	К-з-л	П-д-ак	Т-у-а	Т-у-о-ть
Д-ша	З-л-нь	П-р-а	С-а-а	С-е-о-а
Р-ка	Т-л-га	Б-л-он	П-е-а	К-н-о-а

Работа выполняется в парах. Сначала 1 студент выступает в качестве экспериментатора, а другой является испытуемым, далее они меняются ролями. Испытуемому предлагается вписать недостающие в словах буквы. Экспериментатор отмечает время, потраченное на выполнение каждого ряда, также отмечается количество слов в каждом ряду, которые были дополнены неверно.

Практическое задание 6. осуществить имитационное исследование. Собрать данные всей группы по результатам исследования количества ассоциаций на понятия «психология», «математика» и «психология и математика», и представить их в таблице первичных данных первоначально на бумажном носителе.

Вопросы для проверки.

- 1)Приведите примеры переменных в психологических исследованиях.
- 2)Какие типы шкал, в которых могут быть проведены измерения, Вы знаете? Приведите примеры переменных, где измерение проведено разными типами шкал.

Литература:

Сидоренко Е.В.Методы математической обработки в психологии.— СПб, "Речь", 2001.

Наследов А.Д. Математические методы психологического исследования.

Анализ и интерпретация данных. Учебное пособие. – СПб.: Речь, 2004.

Практическое задание 6

Основы измерения и количественного описания данных исследований. Признаки и переменные.

Цель работы:

1. Получение первых навыков работы с программами Excel, Statistica.
2. Формирование умений составления таблицы первичных данных как подготовительного этапа к математической обработке данных эмпирического исследования.

Метод выполнения работы – имитационное моделирование. Для того, чтобы рассмотреть, как вводятся первичные данные в таблицу в программе Statistica, предварительно проводится небольшое исследование, и затем полученные в нем данные вводятся в таблицу. Таким образом осуществляется имитация эмпирического исследования. Полученные данные эмпирического исследования в дальнейшем будут использоваться и для тренировки в использовании соответствующих методов математической обработки.

Порядок выполнения работы.

1. Знакомство с интерфейсом программы «Статистика».
2. Составление 2 таблиц первичных данных в данной программе при подготовке к проведению математической обработки: а) таблица по результатам исследования количества ассоциаций со словами «психология», «математика», «математика и психология» у студентов данной группы; б) таблица результатов исследования скорости протекания мыслительных процессов у студентов данной группы.
3. Перенос данной таблицы в программу Excel.
4. Перенос данной таблицы в текстовый файл.
5. Подготовка электронной презентации таблиц первичных данных.
6. Написать отчет.
7. Защитить отчет у преподавателя, с возможным ответом на контрольные вопросы.

Содержание отчета:

1. Цель работы.
2. Задание.
3. Ход работы:
 1. Представить проект таблицы данных.
 2. Описать шаги по созданию электронной таблицы в программе Statistica.
 3. Описать возможности переноса данных в другие приложения, обмена данных с другими приложениями (Excel, текстовые документы)
4. Выводы по работе: с какими сложностями может столкнуться исследователь при введении данных в электронные таблицы.

Литература:

Сидоренко Е.В. Методы математической обработки в психологии. – СПб, "Речь", 2003.

Наследов А.Д. Математические методы психологического исследования. Анализ и интерпретация данных. Учебное пособие. – СПб.: Речь, 2004.

1.2 Первичная математическая обработка данных психологического исследования.

Основные понятия темы:

Характер распределения данных. Таблицы и графики распределения и частот данных исследования. Нормальный закон распределения и его применение в психологии. Наглядное представление данных. Виды группировки данных. Виды таблиц и их построение. Виды диаграмм и гистограмм и их построение.

Первичные описательные статистики – оценка уровня признака и его вариативности.

Практические задания.

1) Определить, будет ли выборка распределения подчиняться закону нормального распределения. 2) определить

- а) среднее;
- б) дисперсию;
- в) моду;
- г) медиану;
- д) коэффициенты асимметрии и эксцесса; для выборки
3 3 6 4 5 1 2 1 3 4 5 1 2 1 3.

3) Провести исследование уровня тревожности студентов в группе. Представить полученные данные в таблице. Определить, подчиняется ли полученный ряд данных закону нормального распределения. Определить среднее арифметическое данного признака, дисперсию, медиану и моду.

Для исследования уровня тревожности студентов можно использовать опросник «Шкала оценки уровня ситуационной тревоги Ч. Спилбергера и Ю. Ханина (Диагностика здоровья, 2011, с. 332).

Вопросы для проверки.

1) Как определить, является ли распределение данного психологического признака, нормальным?

2) Как можно вычислить среднее арифметическое и дисперсию при описании какого либо психологического признака.

Литература:

- 1. Сидоренко Е.В. Методы математической обработки в психологии. – СПб, "Речь", 2001.
- 2. Наследов А.Д. Математические методы психологического исследования. Анализ и интерпретация данных. Учебное пособие. – СПб.: Речь, 2004.

Практическое задание 4.

Первичная математическая обработка данных психологического исследования..

Цель работы:

1. Получение первых навыков работы с программой Excel, Statistica
2. Знакомство с первичными описательными статистиками и способами их получения с помощью программы Statistica.
3. Знакомство с простейшими графическими средствами Excel, Statistica .

Метод выполнения работы – имитационное моделирование. Для того, чтобы рассмотреть, как вводятся первичные данные в таблицу в программе Statistica, предварительно проводится небольшое исследование, и затем полученные в нем данные вводятся в таблицу. Таким образом осуществляется имитация эмпирического исследования.

Порядок выполнения работы.

1. На основе таблицы первичных данных, показывающих скорость протекания мыслительных процессов (лабораторная работа №1), построить таблицу распределения частот ответов (на примере одного столбика).
2. Вычисление среднего значения, определение моды и медианы, вычисление дисперсии для одного из параметров (из таблицы данных, полученных в лабораторной работе №1).
3. Построение таблицы распределения частот признаков с помощью программы Statistica .
4. Построение графика распределения частот признаков с помощью программы Statistica.
5. Вычисление описательных статистик с помощью программы Statistica.
6. Перенесение полученных данных в текстовый документ.
7. Подготовка отчета.
8. Защитить отчета у преподавателя, с возможным ответом на контрольные вопросы.

Содержание отчета:

1. Цель работы.
2. Задание.
3. Ход работы:
 1. Подготовка электронной презентации с показателями описательной статистики показателей, выявляющих скорость протекания мыслительных процессов у студентов.
 2. В письменном виде описать шаги по проведению первичной математической обработки данных психологического исследования.
 3. Описать возможности переноса данных в другие приложения, обмена данных с другими приложениями (Excel, текстовые документы)

4. Выводы по работе: с какими сложностями может столкнуться исследователь при проведении первичной математической обработки данных.

Литература:

Сидоренко Е.В. Методы математической обработки в психологии. – СПб, "Речь", 2003.

Наследов А.Д. Математические методы психологического исследования. Анализ и интерпретация данных. Учебное пособие. – СПб.: Речь, 2004.

1.3. Вторичная обработка данных психологического исследования – общие вопросы.

Основные понятия темы:

Выбор методов математической обработки данных. Классификация исследовательских задач с точки зрения возможности использования методов математической обработки данных. Учет особенностей переменных (показателей, используемых в исследованиях) при выборе методов математической обработки данных. Параметрические и непараметрические критерии.

Практические задания.

1. Классификация исследовательских задач с точки зрения возможности использования методов математической обработки данных.

1. Учет особенностей переменных (показателей, используемых в исследованиях) при выборе методов математической обработки данных.

Практические задания. 1) провести классификацию исследовательских задач по разным основаниям на материале представленных тем дипломных исследований студентов-психологов:

Особенности коммуникативной компетентности у молодых людей со склонностью к формированию зависимости от интернет-общения.

Особенности ценностных ориентаций старших школьников.

Особенности проявления силы воли у школьников разного возраста.

Взаимосвязь психологического благополучия с ценностями личности.

Особенности взаимоотношений молодых супругов, проживающих с родителями.

Взаимосвязь уровня притязаний и уровня самоактуализации студентов вуза.

Личностные особенности учителей, имеющих профессиональные деформации.

Взаимосвязь школьной тревожности с коммуникативной компетентностью подростков.

Влияние свойств темперамента на стрессоустойчивость студентов.

Взаимосвязь ценностных и смысложизненных ориентаций в разные периоды взрослости.

Особенности совладания с трудными ситуациями у подростков с отклоняющимся поведением.

Взаимосвязь особенностей воспитания в семье и образов матери и отца у подростков.

Повышение уровня удовлетворенности жизнью пенсионеров Федеральной службы исполнения наказаний в процессе тренинга личностного роста.

Развитие ценностно-смысловой сферы старшеклассников средствами нарративного подхода.

Развитие адекватной самооценки подростков в процессе тренинговых занятий.

Снижение уровня агрессивности осужденных с помощью социально-психологического тренинга.

Формирование нравственных представлений у сельских школьников.

Кинотерапия как метод коррекции зависимости от азартных игр в юношеском возрасте.

Влияние игровой психогимнастики на понимание старшими дошкольниками эмоционального состояния изображенного человека.

Коррекция тревожности младших школьников в процессе директивной игровой терапии.

Повышение стрессоустойчивости подростков посредством социально-психологического тренинга.

2) Анализ научных статей с точки зрения обоснованности выбора методов математической статистики. Выбрать статью. Охарактеризовать переменные данного исследования. Определить тип исследовательской задачи. Обосновать выбор метода математической обработки.

3) Групповая работа. Задания для групп.

Задание 1 для работы в группе.

Пряжников У. Ю и Кайдина М.С. провели исследование на тему «Личностные особенности педагогов, влияющие на развитие социального интеллекта студентов ССУЗов».

Целью данного исследования стало изучение личностных особенностей педагогов ссузов, влияющих на развитие социального интеллекта студентов. Экспериментальной базой для данного исследования стал ГОУ «Педагогический колледж № 5» г. Москвы и аграрный колледж Кубанского университета. Гипотеза исследования состояла в том, что уровень социального интеллекта педагогов способствует развитию социального интеллекта учащихся.

В ходе эксперимента на первом этапе были протестированы 72 педагога и сформированы четыре группы с различным уровнем социального интеллекта – высокий социальный интеллект (9 %), социальный интеллект выше среднего (54 %), средний социальный интеллект – 34%, низкий – 3%.

Вопросы для обсуждения:

- Определите тип исследовательской задачи, необходимый для ее определения характера ее решения.
- Как должно быть организованы данные исследования, чтобы можно было применить методы математической обработки?
- Какие методы – параметрические или непараметрические можно использовать для обработки данных в данном случае и почему?
- Какие первичные статистические данные необходимо получить, чтобы информация о результатах исследования была понятной и наглядной.

Задание 2 для группы.

Было проведено исследование Грошевым И.В. на тему «Индивидуально-личностные и гендерно-половые особенности детерминации голосования избирателей в условиях дефицита информации о кандидатах».

Целью данной работы явилось проведение эмпирического исследования механизмов детерминации голосования различных социально-психологических групп избирателей в условиях дефицита информации о кандидатах.

Методика исследования. Для исследования индивидуально-личностных особенностей избирателей был использован 16-факторный профиль личности Р. Кеттелла. Кроме того, учитывались следующие социально-демографические характеристики выборки реальных избирателей: уровень дохода в семье, профессиональная принадлежность, образование, возраст и половая принадлежность респондентов. Всего в исследовании приняли участие 396 респондентов (избирателей) разного пола, возраста и образования.

Были выделены стратегии голосования за кандидатов в условиях дефицита информации о нем:

«Пустая узнаваемость» респондентом кандидата увеличивает вероятность голосования за него в среднем в 1,4 раза. Положительная оценка кандидата респондентами повышала шансы кандидата быть избранным в 3,0 раза по сравнению с кандидатом, не получившим никакой оценки. Нейтральная оценка увеличивала шансы кандидата быть выбранным в 1,6 раза. Отрицательная оценка также увеличивает (!) привлекательность кандидата в 1,3 раза (т. е. у кандидата с отрицательной репутацией больше шансов на победу, чем у его малоизвестного соперника). Что касается представленных биографических справок о кандидатах, то наиболее привлекательная по рейтингу избирателей биография какого-либо кандидата повышала его шансы быть избранным в 1,8 раза; привлекательность фамилии или фотографии кандидата увеличивала вероятность подачи за него голоса в 1,7 раза; привлекательность партийной принадлежности – в 1,6 раза, а уровня дохода – в 1,4 раза.

Вопросы для обсуждения.

- Определите тип исследовательской задачи, необходимый для ее определения характера ее решения.
- Как должно быть организованы данные исследования, чтобы можно было применить методы математической обработки?
- Какие методы – параметрические или непараметрические можно использовать для обработки данных в данном случае и почему?
- Какие первичные статистические данные необходимо получить, чтобы информация о результатах исследования была понятной и наглядной.

Задание 3 для работы в группе.

М. Ю. Чибисова в статье «Формирование межкультурной компетентности педагогов: программы групповых занятий» предложила несколько подобных программ.

Вопросы для обсуждения.

- Как следует организовать исследование эффективности предлагаемых программ, чтобы можно было при обработке использовать методы математической статистики?
- Определите тип исследовательской задачи, необходимый для ее определения характера ее решения.
- Какие методы – параметрические или непараметрические можно использовать для обработки данных в данном случае и почему?
- Какие первичные статистические данные необходимо получить, чтобы информация о результатах исследования была понятной и наглядной.

Вопросы для проверки

1) Какие виды исследовательских задач встречаются в психологических исследованиях?

1) Что влияет на выбор методов математической обработки в психологических исследованиях.

2) Что такое параметрические и непараметрические критерии.

3) В каких случаях можно использовать параметрические критерии?

4) В каких случаях можно применять непараметрические критерии?

Литература:

1. Сидоренко Е.В. Методы математической обработки в психологии. – СПб, "Речь", 2001.
2. Наследов А.Д. Математические методы психологического исследования. Анализ и интерпретация данных. Учебное пособие. – СПб.: Речь, 2004.

1.4 Вторичная обработка данных психологического исследования. Теоретические основы проверки статистических гипотез.

Основные понятия темы:

Теоретические основы проверки статистических гипотез. Нулевая и альтернативная гипотезы. Критерии для проверки гипотез. Понятие статистики критерия, уровня значимости, критической области.

Практические задания.

Задание 1. Составить памятку по пользованию таблицами проверки статистических гипотез.

Задание 2. В тексте научной статьи найти указания на уровень значимости статистических критериев. Определить, как они обозначены и объяснить цель подобных указаний.

Задание 3. (Домашнее). Подобрать научную статью, в которой приведены данные эмпирических исследований. В тексте научной статьи найти указания на эмпирическое значение критерия, на уровень значимости статистических критериев. Определить, как они предъявлены и объяснить цель подобных указаний.

Вопросы для проверки.

Чем отличаются научные гипотезы от статистических. Приведите примеры тех и других на материале какого-либо конкретного психологического исследования.

Что такое «нулевая» и «альтернативная» статистическая гипотеза?

Каков порядок действий при проверке значимости статистической гипотезы.

Дайте определение понятий «Уровень значимости критерия», «ошибка 1 рода», «ошибка 2 рода», «мощность критерия».

Литература:

Сидоренко Е.В. Методы математической обработки в психологии. – СПб, "Речь", 2001.

Наследов А.Д. Математические методы психологического исследования. Анализ и интерпретация данных. Учебное пособие. – СПб.: Речь, 2004.

1.5 .Выявление различий в уровне исследуемого признака.

Основные понятия темы:

Выявление различий в уровне исследуемого признака.
Непараметрические и параметрические критерии определения различий.
Интерпретация результатов исследования различий в уровнях исследуемого признака.

Практические задания.

1. Решение задач на выявление различий в уровне исследуемого признака с помощью критерия Розенбаума.
2. Решение задач на выявление различий в уровне исследуемого признака с помощью критерия Манна – Уитни
3. Решение задач на выявление различий в уровнях психологического признака с использованием критерия Стьюдента (t-критерия). Использовать программы Excel , Statistica.
4. Найти примеры исследований, в которых производилась проверка различий в уровне исследуемого признака. Привести примеры интерпретаций степени достоверности различий. Оценить полноту и точность интерпретации

Рекомендации по представлению результатов математической обработки данных, направленных на выявление различий в уровне исследуемого признака.

При предъявлении результатов сравнения данных двух выборок нужно обратить внимание на следующее:

- 1) Должны быть названы две сравниваемые группы (например, группа женщин и мужчин, учащихся гимназии и общеобразовательной школы, студенты – гуманитарии и студенты, обучающиеся на технических факультетах и т.д.).
- 2) Должна быть приведена описательная статистка с указанием меры центральной тенденции (или моды, или медианы, или среднего арифметического).
- 3) Следует указать метод математической обработки, используемый для выявления отличий в уровнях исследуемого признака.
- 4) Далее показать результат вычислений используемого критерия – полученное число, указать уровень значимости ($p=0.05$ или $p=0.01$) и сделать вывод о том, какая гипотеза – нулевая или альтернативная – принимается.
- 5) Обобщить данные первичной обработки и принятой в результате вычислений и сравнения с критическим значением гипотезы и указать, в какой выборке результаты выше, а в какой ниже.

Вопросы для проверки.

Каковы условия применения критерия Манна – Уитни при обработке данных психологического исследования.

Литература:

Сидоренко Е.В. Методы математической обработки в психологии.— СПб, "Речь", 2001.

Наследов А.Д. Математические методы психологического исследования. Анализ и интерпретация данных. Учебное пособие. – СПб.: Речь, 2004.

Практическое задание №5.

Выявление различий в уровне исследуемого признака.

Цель работы:

4. Получение навыков работы с программой Excel, Statistica
5. Знакомство с математическими методами сравнения различий в уровне исследуемого признака и способами их применения с помощью программы Statistica.
6. Знакомство со способами интерпретации результатов сравнения различий в уровнях исследуемого признака.
- 7.

Метод выполнения работы – имитационное моделирование. Для того, чтобы рассмотреть, как проводится выявление различий в уровнях исследуемого признака в программе Statistica, предварительно проводится небольшое исследование, и затем полученные в нем данные вводятся в таблицу и обрабатываются. Таким образом осуществляется имитация эмпирического исследования, направленного на выявление различий в уровнях исследуемого признака.

Для закрепления полученных знаний и умений могут быть использованы уже готовые задачи на сравнение уровней исследуемого признака. Порядок выполнения и работы и отчет о выполнении работы делаются в соответствии с предлагаемыми ниже шагами.

Порядок выполнения работы.

9. Определить цель эмпирического исследования, проводимого студентами или проведенного ранее.
10. Подобрать и описать психологические методики, которые могут быть использованы для исследования.
11. Провести исследование, применяя подобранные методики.
12. Представить в электронном виде таблицу первичных данных, в которой зафиксированы полученные результаты. Можно использовать программы Excel, Statistica
13. Вычислить описательных статистик с помощью программы Statistica.

14. Провести математическую обработку данных – сравнение уровней исследуемого признака, используя либо непараметрический критерий обработки данных (критерий Манна- Уитни), либо параметрический критерий (t-критерий Стьюдента для независимых показателей) из программы Statistica.
15. Перенесение полученных результатов в текстовый документ.
16. Подготовка отчета.
17. Защита отчета у преподавателя, с возможным ответом на контрольные вопросы.

Содержание отчета:

1. Цель работы.
2. Задание.
3. Описание хода проведения исследования, включая описание психологических методик, использованных для исследования.
4. Представление в таблице и, возможно, в гистограмме описательных статистик исследуемой выборки.
5. Описание метода математической обработки, используемой для получения результатов.
6. Представление результатов математической обработки в табличной форме.
7. Проведение интерпретации полученных данных. Текстовое описание полученных результатов.
8. Подготовка электронной презентации с показателями описательной статистики показателей, выявляющих скорость протекания мыслительных процессов у студентов.
9. Защита отчета у преподавателя, с возможным ответом на контрольные вопросы

Задачи к теме.

1. Цель исследования: выявление гендерных особенностей в уровне критического самоотношения детей младшего школьного возраста.

Были получены следующие результаты.

Пол	Уровень самокритичности
1,000	12,000
2,000	21,000
1,000	12,000
1,000	28,000
2,000	21,000
2,000	11,000
1,000	36,000
2,000	13,000
1,000	18,000
1,000	16,000
1,000	5,000

1,000	26,000
2,000	8,000
2,000	7,000
1,000	2,000
1,000	0,000
2,000	12,000
1,000	13,000
2,000	14,000
2,000	14,000
1,000	13,000
1,000	35,000
2,000	11,000
1,000	23,000
1,000	29,000
1,000	27,000
1,000	28,000
1,000	12,000
1,000	34,000
2,000	14,000
2,000	16,000
2,000	51,000
2,000	24,000
2,000	17,000
2,000	17,000
2,000	18,000
2,000	32,000
2,000	
2,000	13,000
2,000	28,000
2,000	37,000
2,000	19,000
1,000	67,000
1,000	23,000
1,000	21,000
1,000	5,000
2,000	24,000

В таблице использовано следующие условные обозначения: 1- мальчики, 2 –девочки. Уровень критического самоотношения определялся как сумма разностей оценок Я-реального и Я-идеального.

Вопросы:

- 1) Какой тип исследовательской задачи по классификации Е.В. Сидоренко представлен в данном исследовании.
- 2) Каков характер измерения данных и каково распределение признака.
- 3) Какие критерии определения различий могут быть использованы при обработке данных в этом исследовании.
- 4) Проведите обработку данных и установите, есть ли гендерные особенности в уровне критического отношения к себе у детей младшего школьного возраста.
- 5) Проведите интерпретацию полученных результатов.

1 задача.

Цель исследования – выявить, есть ли особенности в мотивационной направленности студентов, интересующихся и не интересующихся политикой.

Были получены следующие результаты.

Номер по порядку	Интерес к политике	Направленность на труд	Направленность на свободу	Направленность на власть	Направленность на деньги
1	нет	6	6	4	1
2	есть	5	4	3	2
3	есть	5	9	4	4
4	есть	2	8	5	8
5	нет	3	9	3	6
6	есть	1	7	5	5
7	нет	5	4	4	3
8	есть	2	3	5	2
9	нет	4	8	1	0
10	нет	5	5	2	5
11	есть	6	6	1	2

Вопросы.

- 6) Какой тип исследовательской задачи по классификации Е.В. Сидоренко представлен в данном исследовании.
- 7) Каков характер измерения данных и каково распределение признака.
- 8) Какие критерии определения различий могут быть использованы при обработке данных в этом исследовании.
- 9) Проведите обработку данных и установите, есть ли особенности в уровне направленности на труд, на свободу, на власть, на деньги у студентов, интересующихся и не интересующихся политикой..
- 10) Проведите интерпретацию полученных результатов.

2 задача.

Цель исследования – определение личностных особенностей мальчиков и девочек младшего школьного возраста.

Для изучения личностных особенностей использовался опросник Р. Кеттела для детей с 8 до 12 лет. Он выявляет следующие особенности:

Факторы	Низкие баллы	Высокие баллы
1.A	Замкнутый, обособленный	Доброжелательный, общительный
2.B	Низкий интеллект	Высокий интеллект
3.C	Эмоционально-неустойчивый	Спокойный, стабильный
4.D	Неторопливый, сдержанный	Нетерпеливый, легковозбудимый
5.E	Послушный, зависимый	Доминирующий, напористый.
6.F	Благоразумный, рассудительный	Склонный к риску, беспечный
7.G	Недобросовестный, безответственный	Добросовестный, ответственный
8.H	Робкий, застенчивый	Социально-смелый, решительный
9.I	Реалистичный, практичный	Чувствительный, нежный
10.O	Безмятежный, спокойный	Тревожный, озабоченный
11.Q3	Низкий самоконтроль, плохое понимание социальных нормативов	Высокий самоконтроль, хорошее понимание социальных нормативов
12.Q4	Расслабленный, спокойный,	Напряженный, раздражительный

	невозмутимый	
--	--------------	--

Полученные данные представлены в файле «Для мат мет кеттел пол. sta»

Выполнить задание следует с использованием программы «Statistica»

Порядок выполнения работы:

1. Вычислить описательных статистик с помощью программы Statistica.
2. Провести математическую обработку данных – сравнение уровней исследуемого признака, используя либо непараметрический критерий обработки данных (критерий Манна- Уитни), либо параметрический критерий (t-критерий Стьюдента для независимых показателей) из программы Statistica.
3. Перенесение полученных результатов в текстовый документ.
4. Подготовка отчета.
5. Защитить отчета у преподавателя, с возможным ответом на контрольные вопросы.

3 задача.

С помощью специального опросника было проведено исследование уровня любознательности у учащихся гимназического и общеобразовательных классов. Можно ли сказать, что у учащихся данных классов есть различия в уровне сформированности любознательности.

Гимназический класс		Общеобразовательный класс	
испытуемый	любознательность	испытуемый	любознательность
1	12	1	
2	9	2	8
3	9	3	
4	10	4	7
5	9	5	8
6	9	6	2
7		7	9
8	8	8	9
9	10	9	1
10	10	10	9
11	11	11	8
12		12	10
13	11	13	6
14	8	14	
15	9	15	6
16	7	16	10
17	9	17	
18	10	18	
19	7	19	2
20	9	20	10
21	9	21	6
22	4	22	
23	9	23	8
24	14	24	10
25	10	25	11
26	11	26	
27	10	27	
28		28	
29	6		

Обоснуйте выбор метода математической обработки.

Проведите обработку данных в соответствии с выбранным критерием и составьте заключение по результатам математической обработки в соответствии с целью исследования. Выполнить работы в соответствии со следующим планом.

6. Вычислить описательных статистик с помощью программы Statistica или вручную.
7. Провести математическую обработку данных – сравнение уровней исследуемого признака, используя либо непараметрический критерий обработки данных (критерий Манна- Уитни), либо параметрический критерий (t-критерий Стьюдента для независимых показателей) из программы Statistica или вручную.
8. Перенесение полученных результатов в текстовый документ.
9. Подготовка отчета.
10. Защитить отчета у преподавателя, с возможным ответом на контрольные вопросы.

4 задача.

Цель исследования – выявить различия в отношениях с матерью детей из социально неблагополучных и благополучных семей.

Для изучения отношений с матерью использовался опросник, выявляющий два аспекта отношения: 1)поиск психологической близости, 2) эмоционально-положительное отношение.

Полученные данные представлены ниже в таблице и в файле «Задача на сравнение уровней признака для мат методов. xls»

Неблагополучные Поиск близости	неблагополучные эмоц. Отношение	благополучные поиск близости	Благополучные эмоц. Отношение
3,6	3,5	3,6	3,67
3,8	3,92	4	3,5
3,8	3,83	2,8	2,6
3,8	2,16	4	3,5
3,4	2,5	4	4
4	4	4	3,75
3	3,75	4	4
2,6	3,42	3,8	4
2,33	3,92	4	3,5
4	3,91	2,8	3,58
3,4	4	3,8	3,92
4	4	3,4	4
2,5	3,18	3,4	4
3,4	3,82	3,8	4
1,8	3,58	4	3,83
4	2,83	4	4
3,8	3,75	4	4
4	4	4	3,75
3,83	3,74	4	3,92
4	4	4	3,75
		1	3,92

4	4
4	3,75
4	3
4	4
4	3,5
4	4
4	4
4	3,92
3,8	3,75

Обоснуйте выбор метода математической обработки.

Проведите обработку данных в соответствии с выбранным критерием и составьте заключение по результатам математической обработки в соответствии с целью исследования. Выполнить работы в соответствии со следующим планом.

1. Вычислить описательных статистик с помощью программы Statistica или вручную.
2. Провести математическую обработку данных – сравнение уровней исследуемого признака, используя либо непараметрический критерий обработки данных (критерий Манна- Уитни), либо параметрический критерий (t-критерий Стьюдента для независимых показателей) из программы Statistica или вручную.
3. Перенесение полученных результатов в текстовый документ.
4. Подготовка отчета.
5. Защитить отчета у преподавателя, с возможным ответом на контрольные вопросы.

1. 6. Непараметрические и параметрические критерии определения различий в сдвигах исследуемого признака.

Основные понятия темы:

Сдвиги как достоверные изменения в измеряемых показателях: временные, ситуационные, сдвиги под влиянием воздействий.

Непараметрические критерии определения различий в сдвигах исследуемого признака.

Параметрические критерии определения различий в сдвигах исследуемого признака.

Практические задания.

1. Решение задач на выявление достоверных изменений исследуемого признака с помощью критерия знаков.

2. Решение задач на выявление достоверных изменений исследуемого признака с помощью критерия Вилкоксона..

3. Решение задач на выявление достоверных изменений в уровнях психологического признака с использованием критерия Стьюдента (t-критерия). Использовать программы Excel , Statistica.

4. Найти примеры исследований, в которых производилась проверка различий в сдвигах исследуемого признака. Привести примеры интерпретаций степени достоверности различий. Оценить полноту и точность интерпретации приведенных результатов.

Вопрос для проверки.

1. Какие типы сдвигов могут встречаться в психологических исследованиях.

2. Приведите примеры исследований, в которых речь идет о различных типах сдвигов.

3. Каковы условия применения критерия Вилкоксона при обработке данных психологического исследования.

Литература:

Сидоренко Е.В. Методы математической обработки в психологии. – СПб, "Речь", 2001.

Наследов А.Д. Математические методы психологического исследования. Анализ и интерпретация данных. Учебное пособие. – СПб.: Речь, 2004.

Практическое задание №5.

Выявление достоверных изменений исследуемого признака.

Цель работы:

1. Получение навыков работы с программой Excel, Statistica
2. Знакомство с математическими методами выявления достоверных изменений исследуемого признака. и способами их использования с помощью программы Statistica.

3. Знакомство со способами интерпретации результатов сравнения различий в уровнях исследуемого признака.

Метод выполнения работы – имитационное моделирование. Для того, чтобы рассмотреть, как проводится выявление различий в уровнях исследуемого признака в программе Statistica, предварительно проводится небольшое исследование, и затем полученные в нем данные вводятся в таблицу и обрабатываются. Таким образом осуществляется имитация эмпирического исследования, направленного на выявление различий в уровнях исследуемого признака.

Для закрепления полученных знаний и умений могут быть использованы уже готовые задачи на выявление сдвигов в исследуемом признаке (файл «Мотивация сдвиги. sta», «Риск, любознат и др. sta»). В первой из предложенных задач («Мотивация сдвиги. sta») необходимо исследовать динамику учебной мотивации учащихся от первого ко второму классу и определить, есть ли изменения в мотивации долга, самоопределения, благополучия, престижной мотивации, мотивации избегания неприятностей, мотивации содержанием учебной деятельности, мотивации процессом учебной деятельности. Цель исследования во второй задаче («Риск, любознат и др. sta») – выявить, есть динамика в индивидуально-личностных творческих характеристиках, таких как рискованность, любознательность, понимание сложности жизнеустройства, сформированности воображения, у детей от третьего класса к четвертому.

Порядок выполнения и работы и отчет о выполнении работы делаются в соответствии с предлагаемыми ниже шагами.

Порядок выполнения работы.

1. Определить цель эмпирического исследования, проводимого студентами или проведенного ранее.
2. Подобрать и описать психологические методики, которые могут быть использованы для исследования.
3. Провести исследование, применяя подобранные методики.
4. Представить в электронном виде таблицу первичных данных, в которой зафиксированы полученные результаты. Можно использовать программы Excel, Statistica
5. Вычислить описательных статистик с помощью программы Statistica.
6. Провести математическую обработку данных – выявить сдвиги в исследуемом признаке, используя либо непараметрические критерии (критерия знаков, критерий Вилкоксона), либо параметрический критерий (t-критерий Стьюдента для зависимых показателей) из программы Statistica.
7. Перенести полученные результаты в текстовый документ.
8. Подготовить отчета.

9. Защитить отчета у преподавателя, с возможным ответом на контрольные вопросы.

Содержание отчета:

10. Цель работы.
11. Задание.
12. Описание хода проведения исследования, включая описание психологических методик, использованных для исследования.
13. Представление в таблице и, возможно, в гистограмме описательных статистик исследуемой выборки.
14. Описание метода математической обработки, используемой для получения результатов.
15. Представление результатов математической обработки в табличной форме.
16. Проведение интерпретации полученных данных. Текстовое описание полученных результатов.
17. Подготовка электронной презентации с показателями описательной статистики показателей, выявляющих скорость протекания мыслительных процессов у студентов.
18. Защита отчета у преподавателя, с возможным ответом на контрольные вопросы.

Задачи к теме.

Исследование изменений признака под влиянием времени (временной сдвиг).

Задача 1.

Было проведено исследование общего уровня интеллекта, а также его составляющих : 1) уровня осведомленности; 2) способности к классификации понятий; 3) способности обнаруживать аналогичные (похожие) связи и отношения; 4) способности к обобщению понятий; 5) способности к определению числовых закономерностей у учащихся первоначально в 1 классе, а затем во втором, спустя год после первичной диагностики. Цель исследования - обнаружить, произошли ли изменения в интеллекте детей, а также определить, какие в каких именно структурах интеллекта произошли сдвиги. Данные приведены ниже.

Результаты исследования общего интеллекта детей в 1 и 2 классах.

№	Исследуемый	1 класс -ОИ	2 класс -ОИ
1	даша	23	24,5
2	никита	22	25,5
3	таня	29	
4	женя	23	21
5	валя		24,5
6	сава	19	20,5
7	катя		
8	уля	22	22,5
9	наташа	23	28
10	пономарева	21	15,5

11	арсений	24	23
12	лера	26	
13	вероника	21	
14	соня	20	
15	никифоров	28	14
16	даня	22	23,5
17	настя	22	25,5
18	валера	18	23
19	руслан	12	10
20	аля	26	23,5
21	ира	26	21
21	миша	20	25
23	дарина		20,5
24	гриша	28	26
25	саша	20	15
26	саша	22	22,5
27	настя	23	21
28	егор		22,5
29	ваня		23
30	вика		21,5

Результаты исследования уровня осведомленности у детей в 1 и 2 классах.

№	Исследуемый	1 класс - осведомленность	2 класс - осведомленность
1	даша	4	4,5
2	никита	4	4
3	таня	5	
4	женя	4	4
5	валя		5
6	сава	2	2,5
7	катя		
8	уля	3	4,5
9	наташа	5	4
10	пономарева	5	4,5
11	арсений	5	3,5
12	лера	4	
13	вероника	3	
14	соня	3	
15	никифоров	5	3,5
16	даня	4	4
17	настя	4	4
18	валера	4	4,5
19	руслан	4	1,5
20	аля	5	3,5
21	ира	4	4
21	миша	4	4,5
23	дарина		4,5

24	гриша	5	5
25	саша	5	4,5
26	саша	3	4
27	настя	4	3,5
28	егор		5
29	ваня		4
30	вика		3,5

Результаты исследования способности к классификации понятий у детей в 1 и 2 классах.

№	Исследуемый	1 класс – классификация	2 класс - классификация
1	даша	3	3,5
2	никита	4	5
3	таня	4	
4	женя	3	3,5
5	валя		3
6	сава	3	4
7	катя		
8	уля	4	3
9	наташа	3	5
10	пономарева	4	3
11	арсений	4	3,5
12	лера	4	
13	вероника	3	
14	соня	2	
15	никифоров	4	3,5
16	даня	4	4
17	настя	3	4,5
18	валера	3	2
19	руслан	3	0
20	аля	3	4,5
21	ира	4	2,5
21	миша	4	4
23	дарина		3,5
24	гриша	4	3,5
25	саша	4	3,5
26	саша	3	4
27	настя	4	4,5
28	егор		3,5
29	ваня		3,5
30	вика		3,5

Результаты исследования способности обнаруживать аналогичные (похожие) связи и отношения у детей в 1 и 2 классах.

№	Исследуемый	1 класс – анalogии	2 класс – анalogии
1	даша	2	2
2	никита	3	2
3	таня	5	
4	женя	4	4
5	валя		5
6	сава	4	4
7	катя		
8	уля	2	3
9	наташа	3	5
10	пономарева	2	3,5
11	арсений	3	3,5
12	лера	3	
13	вероника	5	
14	соня	0	
15	никифоров	4	2
16	даня	1	2,5
17	настя	1	4
18	валера	1	3,5
19	руслан	3	0
20	аля	4	4
21	ира	4	2,5
21	миша	1	3,5
23	дарина		1,5
24	гриша	4	4,5
25	саша	1	2,5
26	саша	2	1,5
27	настя	2	4
28	егор		2
29	ваня		3
30	вика		2

Результаты исследования способности к обобщению понятий у детей в 1 и 2 классах.

№	Исследуемый	1 класс – обобщение	2 класс – обобщение
1	даша	10	9,5
2	никита	6	9,5
3	таня	10	
4	женя	7	5
5	валя		9,5
6	сава	9	5,5
7	катя		
8	уля	8	7
9	наташа	9	9
10	пономарева	9	0
11	арсений	8	8

12	лера	10	
13	вероника	8	
14	соня	10	
15	никифоров	10	0
16	даня	9	8
17	настя	9	8
18	валера	7	8
19	руслан	0	7
20	аля	10	6,5
21	ира	9	7,5
21	миша	6	8
23	дарина		7
24	гриша	10	8
25	саша	9	0
26	саша	9	8
27	настя	10	5,5
28	егор		7,5
29	ваня		7,5
30	вика		8,5

Результаты исследования способности к определению числовых закономерностей у учащихся у детей в 1 и 2 классах.

№	Исследуемый	1 класс – числовые ряды	2 класс – числовые ряды
1	даша	4	5
2	никита	5	5
3	таня	5	
4	женя	5	4,5
5	валя		5
6	сава	1	4,5
7	катя		
8	уля	5	5
9	наташа	3	5
10	пономарева	1	4,5
11	арсений	4	4,5
12	лера	5	
13	вероника	2	
14	соня	5	
15	никифоров	5	5
16	даня	4	5
17	настя	5	5
18	валера	3	5
19	руслан	2	1,5
20	аля	4	5
21	ира	5	4,5
21	миша	5	5
23	дарина		4

24	гриша	5	5
25	саша	1	4,5
26	саша	5	5
27	настя	3	3,5
28	егор		4,5
29	ваня		5
30	вика		4

Задача 2 (исследование структурного сдвига).

Для задачи использованы данные исследования, которое проведено на предыдущих занятиях со студентами: им необходимо было дать как можно больше ассоциаций со словами «математика», «психология», «математика и психология» и затем подсчитать количество ассоциаций с каждым понятием. Цель исследования – определить, какое из трех понятий дает наибольшее число ассоциаций, чем значимо отличается от других..

Результаты исследования

Код испытуемого	Количество ассоциаций для слова «Психология»	Количество ассоциаций для слова «Математика»	Количество ассоциаций для слов «Психология и математика»
Испытуемый 1	11	8	4
Испытуемый 2	11	10	6
Испытуемый 3	10	8	7
Испытуемый 4	16	18	12
Испытуемый 5	18	22	6
Испытуемый 6	7	7	4
Испытуемый 7	9	15	3
Испытуемый 8	20	18	4
Испытуемый 9	12	13	5
Испытуемый 10	6	5	8
Испытуемый 11	16	13	9
Испытуемый 12	10	6	3
Испытуемый 13	14	22	8
Испытуемый 14	13	18	7
Испытуемый 15	17	26	11

Задача 3.(временной сдвиг)

Проведено исследование динамики креативности у детей 1 и 2 класса. Определить, произошли ли изменения в отдельных показателях креативности у детей.

даша	12	8	27	16	12	12	8	24	5	13
никита	12	9	12	4	12	12	3	29	1	12
таня	12	10	27	14	14	12	8	28	7	17
женя	12	6	25	15	12	12	2	26	3	12
валя	12	9	27	20	14	12	9	25	9	13
сава	12	9	24	11	12	12	5	20	9	6
катя	12	8	23	6	12					
уля	12	7	25	15	11	12	9	15	3	14
наташа	12	7	30	27	12	12	6	28	6	12
пономарева	12	7	18	7	12	12	6	18	1	12
арсений	12	8	31	18	21					
лера	12	6	17	11	12					
вероника	12	11	22	9	12	12	6	19	7	14
соня	12	6	18	8	12	12	8	22	11	15
никифоров	12	9	22	9	12	11	8	14	2	11
даня	12	7	23	12	12	11	4	14	1	11
настя	12	8	26	16	12	12	8	14	3	12
валера	12	8	21	8	12	12	4	16	3	12
руслан	12	5	21	5	12	12	4	19	6	16
аля	12	7	26	10	12	12	9	27	7	13
ира	12	6	19	15	12	11	6	16	7	11
миша	12	5	18	6	12	12	8	15	2	12
дарина	12	4	23	7	12	12	6	20	4	13
гриша						12	8	27	9	12
саша						12	5	24	5	13
саша						12	5	23	5	15
настя						12	10	21	5	13
егор						12	6	24	1	12
ваня						10	3	12	2	10
вика						12	5	20	4	12

1 кл
бегл

гибк

ориг

разр

наз

2кл

бегл	гибк	ориг	разр	назв
------	------	------	------	------

Задача 4. (ситуационный сдвиг)

Проведите исследование уровня ситуационной тревожности у студентов, предложив его определить в двух ситуациях: 1) сейчас, в данный момент; 2) представив себя в процессе выполнения контрольной работы или теста по отдельным предметам. Для исследования можно использовать опросник «Шкала оценки уровня ситуационной тревожности» Ч. Спилбергера и Ю. Ханина.

Далее соберите данные всех участников исследования, представив их в таблице первичных данных:

Номер по порядку	Уровень тревожности в данное время	Уровень тревожности при выполнении контрольной работы

Пример результатов исследования уровня ситуационной тревожности студентов на занятиях и в процессе выполнения контрольной работы.

Номер по порядку	Уровень тревожности в данное время	Уровень тревожности при выполнении контрольной работы
1	35	64
2	45	58
3	34	36
4	36	39
5	52	58
6	42	53
7	52	57
8	63	69
9	29	71
10	35	57
11	52	67

1.7. Многофункциональные статистические критерии.

Основные понятия темы:

Определение понятия «многофункциональный статистический критерий». Многофункциональный критерий Фишера, способы применения

Практические задания.

Решение задач на выявление различий в уровне исследуемого признака и характера изменений в выраженности изучаемого признака с помощью многофункционального критерия Фишера.

Вопрос для проверки.

При каких условиях возможно использование многофункционального критерия Фишера?

Литература:

Сидоренко Е.В. Методы математической обработки в психологии. – СПб, "Речь", 2001.

Наследов А.Д. Математические методы психологического исследования. Анализ и интерпретация данных. Учебное пособие. – СПб.: Речь, 2004. Практические задания.

Задачи к теме.

Задача 1.

Проведено исследование удовлетворенности культурно-досуговой деятельностью с пожилыми людьми, проживающих в селе и городе. Определите, городские или сельские жители чаще полностью удовлетворены культурно-досуговой деятельностью.

Место проживания	№ п/п	Удовлетворенность КДД
Село	1	Скорее удовлетворен
Село	2	Скорее удовлетворен
Село	3	Удовлетворен
Село	4	Удовлетворен
Село	5	Скорее удовлетворен
Село	6	Скорее удовлетворен
Село	7	Скорее удовлетворен
Село	8	Скорее удовлетворен
Село	9	Скорее удовлетворен
Село	10	Скорее удовлетворен
Село	11	Удовлетворен

Село	12	Удовлетворен
Село	13	Удовлетворен
Село	14	Удовлетворен
Село	15	Скорее удовлетворен
Село	16	Удовлетворен
Село	17	Скорее удовлетворен
Село	18	Скорее удовлетворен
Село	19	Скорее удовлетворен
Село	20	Удовлетворен
Село	21	Скорее удовлетворен
Село	22	Скорее удовлетворен
Село	23	Скорее не удовлетворен
Село	24	Удовлетворен
Село	25	Удовлетворен
Село	26	Удовлетворен
Село	27	Удовлетворен
Село	28	Удовлетворен
Село	29	Удовлетворен
Село	30	Удовлетворен
Село	31	Удовлетворен
Село	32	Удовлетворен
Город	33	Скорее удовлетворен
Село	34	Удовлетворен
Город	35	Скорее удовлетворен
Город	36	Скорее удовлетворен
Город	37	Скорее удовлетворен
Город	38	Удовлетворен
Город	39	Скорее удовлетворен
Город	40	Скорее удовлетворен
Город	41	Удовлетворен
Город	42	Удовлетворен
Город	43	Скорее не удовлетворен
Город	44	Удовлетворен
Город	45	Удовлетворен
Село	46	Не удовлетворен
Город	47	Удовлетворен
Город	48	Не удовлетворен
Город	49	Скорее удовлетворен
Город	50	Удовлетворен
Город	51	Скорее удовлетворен
Город	52	Удовлетворен
Село	53	Удовлетворен
Село	54	Удовлетворен
Город	55	Скорее удовлетворен
Город	56	Удовлетворен
Город	57	Скорее удовлетворен
Город	58	Удовлетворен
Город	59	Скорее удовлетворен
Город	60	Удовлетворен
Село	61	Удовлетворен
Город	62	Удовлетворен
Город	63	Удовлетворен
Город	64	Удовлетворен

Город	65	Удовлетворен
Город	66	Удовлетворен
Город	67	Удовлетворен
Город	68	Удовлетворен
Город	69	Удовлетворен
Село	70	Удовлетворен
Город	71	Удовлетворен
Село	72	Удовлетворен
Город	73	Удовлетворен
Село	74	Скорее удовлетворен

Задача 2.

Выявляли уровень удовлетворенности медицинским обслуживанием у пожилых мужчин и пожилых женщин. Определите, есть ли значимые различия в уровне удовлетворенности медицинским обслуживанием пожилыми мужчинами и женщинами.

	Удовлетворенность медицинским обслуживанием у пожилых людей.
Пол	
Женский	Не удовлетворен
Женский	Не удовлетворен
Женский	Скорее не удовлетворен
Женский	Не удовлетворен
Женский	Скорее не удовлетворен
Мужской	Скорее не удовлетворен
Женский	Не удовлетворен
Женский	Скорее не удовлетворен
Женский	Не удовлетворен
Женский	Не удовлетворен
Женский	Не удовлетворен
Мужской	Скорее не удовлетворен
Женский	Скорее не удовлетворен
Женский	Не удовлетворен
Мужской	Скорее не удовлетворен
Женский	Не удовлетворен
Мужской	Скорее не удовлетворен
Мужской	Не удовлетворен
Женский	Удовлетворен
Мужской	Не удовлетворен
Женский	Не удовлетворен
Мужской	Скорее не удовлетворен
Женский	Скорее не удовлетворен
Мужской	Не удовлетворен
Женский	Не удовлетворен
Мужской	Скорее не удовлетворен
Женский	Скорее не удовлетворен
Женский	Скорее не удовлетворен
Женский	Не удовлетворен

Женский	Скорее не удовлетворен
Женский	Удовлетворен
Женский	Скорее не удовлетворен
Женский	Не удовлетворен
Женский	Скорее не удовлетворен
Женский	Удовлетворен
Женский	Скорее не удовлетворен
Женский	Скорее удовлетворен
Женский	Удовлетворен
Женский	Не удовлетворен
Женский	Не удовлетворен
Мужской	Удовлетворен
Женский	Скорее удовлетворен
Женский	Скорее удовлетворен
Женский	Удовлетворен
Женский	Удовлетворен
Женский	Скорее удовлетворен
Женский	Удовлетворен
Женский	Скорее удовлетворен
Женский	Скорее не удовлетворен
Женский	Скорее удовлетворен

Задача 3.

Выявляли познавательные интересы пожилых одиноких людей.

Определите, какие интересы у пожилых одиноких людей преобладают над остальными.

№ п/п	Интересы
1	Другое
2	Другое
3	Другое
4	Другое
5	Знания о правах пенсионеров
6	Знания о правах пенсионеров
7	Другое
8	Другое
9	Знания о правах пенсионеров; Психологические знания
10	Знания о правах пенсионеров
11	Другое
12	Другое
13	Знания о правах пенсионеров
14	Знания о правах пенсионеров
15	Знания о правах пенсионеров
16	Знания о правах пенсионеров
17	Знания о правах пенсионеров
18	Знания о правах пенсионеров
19	Другое
20	Знания о правах пенсионеров
21	Знания о правах пенсионеров
22	Знания о правах пенсионеров
23	Знания о правах пенсионеров; Знания о здоровом образе жизни для пожилых
24	Знания о правах пенсионеров
25	Знания о правах пенсионеров

26	Знания о здоровом образе жизни для пожилых
27	Другое
28	Знания о здоровом образе жизни для пожилых
29	Знания о здоровом образе жизни для пожилых
30	Знания о здоровом образе жизни для пожилых
31	Другое
32	Кулинария
	Компьютерные курсы; Другое; Кулинария;
33	Знания о здоровом образе жизни для пожилых
34	Знания о здоровом образе жизни для пожилых
35	Садоводство и огородничество
	Знания о правах пенсионеров;
36	Знания о здоровом образе жизни для пожилых
37	Знания о здоровом образе жизни для пожилых
38	Начальные медицинские знания
39	Другое
	Садоводство и огородничество;
40	Знания о здоровом образе жизни для пожилых
41	Садоводство и огородничество
	Знания о правах пенсионеров;
	Садоводство и огородничество;
42	Знания о здоровом образе жизни для пожилых
	Знания о здоровом образе жизни для пожилых;
43	Психологические знания
	Знания о здоровом образе жизни для пожилых;
44	Психологические знания
	Садоводство и огородничество;
	Знания по домоводству;
	Кулинария;
45	Знания о здоровом образе жизни для пожилых
	Знания о правах пенсионеров;
46	Знания о здоровом образе жизни для пожилых
47	Другое
	Кулинария;
48	Знания о здоровом образе жизни для пожилых
49	Компьютерные курсы
	Знания о правах пенсионеров;
50	Знания о здоровом образе жизни для пожилых

Тема 1.8. Корреляционный анализ.

Основные понятия темы:

Корреляционная связь: общее понимание. Различные коэффициенты корреляции. Выбор коэффициента корреляции в зависимости от измерительных шкал. Классификация корреляционных связей по направленности (положительная и отрицательная) и по силе связи (общая и частная). Особенности интерпретации данных корреляционного анализа. Корреляции и причинно-следственные связи. Ранговая корреляция Спирмена. Коэффициент корреляции Пирсона.

Практические задания.

1. Решение задач на выявление взаимосвязи двух переменных с помощью коэффициента ранговой корреляции Спирмена.
2. Решение задач на выявление взаимосвязи двух переменных с помощью коэффициента корреляции Пирсона. Использовать программы Excel , Statistica.
3. Найти примеры исследований, в которых производилась проверка различий в уровне исследуемого признака. Привести примеры интерпретаций степени достоверности различий. Оценить полноту и точность интерпретации

Рекомендации по представлению результатов математической обработки данных, направленных на выявление взаимосвязи (корреляции) двух признаков.

При предъявлении результатов корреляционного анализа следует обратить внимание на следующее.

- 1) Должны быть указаны названия двух коррелирующих друг с другом признаков.
- 2) Далее должен быть приведен полученный в результате вычислений коэффициент корреляции двух признаков и указан его уровень статистической значимости ($p=0,05$ или $p=0,01$).
- 3) Следует сделать вывод о том, является ли данный показатель статистически значимым или нет, на основе чего принять решение о том, какая из гипотез – нулевая или альтернативная – принимаются.
- 4) Если в результате получена значимая корреляционная связь, и принимается альтернативная гипотеза, то необходимо расшифровать ее значение: каково соответствие высоких значений одной и другой переменных, каково соответствие средних значений переменных, каково соответствие низких значений переменных.

- 5)) Провести психологическую интерпретацию полученных данных, для чего попытаться раскрыть возможный психологический механизм полученной связи.

Вопросы для проверки.

Каковы условия применения корреляции Спирмена при обработке данных психологического исследования.

Литература:

Сидоренко Е.В. Методы математической обработки в психологии. – СПб, "Речь", 2001.

Наследов А.Д. Математические методы психологического исследования. Анализ и интерпретация данных. Учебное пособие. – СПб.: Речь, 2004.

Практическое задание №4

Выявление взаимосвязи двух переменных с помощью коэффициента ранговой корреляции Спирмена и линейной корреляции Пирсона.

Цель работы:

1. Получение навыков работы с программой Excel, Statistica
2. Знакомство с математическими методами выявления взаимосвязи между двумя переменными и способами их применения с помощью программы Statistica.
3. Знакомство со способами интерпретации результатов корреляционного анализа

Метод выполнения работы – имитационное моделирование. Для того, чтобы рассмотреть, как проводится выявление различий в уровнях исследуемого признака в программе Statistica, предварительно проводится небольшое исследование, и затем полученные в нем данные вводятся в таблицу и обрабатываются. Таким образом осуществляется имитация эмпирического исследования, направленного на выявление взаимосвязи двух переменных.

Пример исследования: Цель – выявление связи между уровнем самоуважения человека и выраженности у него мотивации одобрения.

Для исследования уровня самоуважения предлагается использовать методику «Шкала самоуважения Розенберга». Она состоит из 10 утверждений:

1. Я чувствую, что я достойный человек, по крайней мере, не менее, чем другие.
2. Я всегда склонен чувствовать себя неудачником.
3. Мне кажется, что у меня есть ряд хороших качеств.
4. Я способен кое-что сделать не хуже, чем большинство.
5. Мне кажется, что мне особенно нечем гордиться.
6. Я к себе хорошо отношусь.
7. В целом я доволен собой
8. Мне бы хотелось больше уважать себя.
9. Иногда я чувствую свою бесполезность.
10. Иногда я думаю, что я во всем хорош.

Опросник предлагает 4 градации ответов: абсолютно не согласен –1; не согласен –2, согласен –3, полностью согласен –4.

Ключ к опроснику: прямые утверждения: 1, 3, 4, 6, 7, 10.

Обратные утверждения: 2, 5, 8, 9.

Баллы за прямые утверждения начисляются в соответствии со шкалой ответов, При начислении баллов на обратные вопросы шкала переворачивается так, что 4 балла соответствует 1, 3 балла – 2, 2 балла – 3, а 1 балл – 4.

Выраженность мотивации одобрения выявляется Опросником самооценки мотивации одобрения (Д. Марлоу и Д. Крауна)

Инструкция испытуемому:

Внимательно прочитайте каждое из приведенных ниже суждений. Если Вы считаете что оно верно, то напишите «да», если же неверно, то – «нет».

1. Я внимательно читаю каждую книгу, прежде чем вернуть ее в библиотеку.
2. Я не испытываю колебаний, когда нужно помочь кому-либо в беде.
3. Я всегда внимательно слежу за тем, как я одет.
4. Дома за столом я веду себя так же, как и в столовой.
5. Я никогда ни к кому не испытывал антипатии.
6. Были случаи, когда я бросил что-то делать, так как не был уверен в своих силах.
7. Иногда я люблю позлословить об отсутствующих.
8. Я всегда внимательно слушаю собеседника, кто бы он ни был.
9. Был случай, когда я придумал вескую причину, чтобы оправдаться.
10. Случалось, что я пользовался оплошностью другого человека.
11. Я всегда охотно признаю свои ошибки.
12. Иногда вместо того, чтобы простить человека, я стараюсь отплатить ему тем же.
13. Были случаи, когда я настаивал, чтобы делали по-моему.
14. У меня не возникает внутреннего протеста, когда меня просят оказать услугу.
15. У меня никогда не возникает досады, когда высказывают мнение, противоположное моему.
16. Перед длительной поездкой я всегда тщательно продумываю, что взять с собой.
17. Были случаи, когда я завидовал удаче других.
18. Иногда меня раздражают люди, которые обращаются ко мне с вопросами.
19. Когда у людей неприятности, я иногда думаю, что они получили по заслугам.
20. Я никогда с улыбкой не говорил неприятных вещей.

Ключ для обработки данных:

Прямые вопросы: 1, 2, 3, 4, 5, 8, 11, 14, 15, 16, 20.

Обратные вопросы: 6, 7, 9, 10, 12, 13, 17, 18, 19.

Общий балл получается при суммировании всех «работающих» вопросов. Чем выше итоговый показатель, тем выше у испытуемого мотивация одобрения.

После проведения методик со всей группой собираются данные от всех участников исследования, на бумаге составляется таблица первичных данных, которая затем переносится в компьютер в программу Statistica. И далее определяется, есть ли взаимосвязь между уровнем самоуважения личности и уровнем выраженности мотивации одобрения с помощью вычисления коэффициента корреляции Спирмена.

Для закрепления полученных знаний и умений могут быть использованы уже готовые задачи на сравнение уровней исследуемого признака (например, данные, представленные в файлах: «для мат мет

валидность мотивация достиж.sta», «Для мат методов папы корреляция.sta», «Для мат методов корреляции критичность и др.sta.»). Порядок выполнения и работы и отчет о выполнении работы делаются в соответствии с предлагаемыми ниже шагами.

Порядок выполнения работы.

18. Определить цель эмпирического исследования, проводимого студентами или проведенного ранее.
19. Подобрать и описать психологические методики, которые могут быть использованы для исследования.
20. Провести исследование, применяя подобранные методики.
21. Представить в электронном виде таблицу первичных данных, в которой зафиксированы полученные результаты. Можно использовать программы Excel, Statistica
22. Вычислить описательных статистик с помощью программы Statistica.
23. Провести математическую обработку данных – выявление взаимосвязи двух параметров с использованием непараметрического критерия обработки данных (корреляции Спирмена), либо параметрический критерий (корреляции Пирсона) из программы Statistica.
24. Перенесение полученных результатов в текстовый документ.
25. Подготовка отчета.
26. Защита отчета у преподавателя, с возможным ответом на контрольные вопросы.

Содержание отчета:

1. Цель работы.
2. Задание.
3. Описание хода проведения исследования, включая описание психологических методик, использованных для исследования.
4. Представление в таблице и, возможно, в гистограмме описательных статистик исследуемой выборки.
5. Описание метода математической обработки, используемой для получения результатов.
6. Представление результатов математической обработки в табличной форме.
7. Проведение интерпретации полученных данных. Текстовое описание полученных результатов.
8. Подготовка электронной презентации с показателями описательной статистики показателей, выявляющих скорость протекания мыслительных процессов у студентов.
9. Защита отчета у преподавателя, с возможным ответом на контрольные вопросы

Задачи к теме.

Задача 1.

Вывить наличие взаимосвязи между личностными характеристиками детей, приведенными в таблице.

6) Проверьте, можно ли говорить о связи между открытостью в общении и доминантностью в общении

7) Проверьте, можно ли говорить о связи между открытостью в общении и беспечностью

8) Проверьте, можно ли говорить о .связи между открытостью в общении и самоконтролем.

9) Проверьте, можно ли говорить о связи между доминантностью в общении и смелостью.

10) Проверьте, можно ли говорить о связи между возбудимостью и напряженностью.

11) Проверьте, можно ли говорить о связи между самоконтролем и напряженностью.

12) Проверьте, можно ли говорить о связи между интеллектом и добросовестностью.

Таблица

№	Откры- тость	интеллект	Эмоц. Устойчивость	Возбуди- мость	доминантность	Беспеч- ность	добросовес- тность	Смелость	Мягкость	тревожность	самоконтроль	Напряжен- ность
1	6	4	0	8	4	4	0	8	8	6	0	8
2	4	8	0	6	0	4	2	2	8	4	8	4
3	6	6	2	6	2	4	6	4	6	8	6	6
4	8	6	6	2	4	4	6	6	10	6	6	2
5	8	6	2	8	0	4	0	6	8	8	6	2
6	8	2	2	6	4	6	2	6	4	4	4	4
7	6	4	2	6	4	6	4	8	6	4	10	4
8	4	6	4	6	0	4	2	6	8	2	8	4
9	4	4	6	4	0	4	2	4	8	6	8	2
10	6	4	6	4	4	4	2	6	8	8	4	4
11	6	6	6	2	4	2	6	8	8	6	8	0
12	7	6	4	9	3	6	8	5	7	4	2	10
13	10	6	10	6	6	9	1	10	5	1	1	2
14	8	4	4	7	0	10	5	6	8	4	1	6
15	6	2	4	8	0	4	2	4	7	6	2	8

Задача 2

В методике, направленной на определение уровня самооценки личности, предлагается определить ее уровень методом вычисления коэффициента корреляции между двумя рядами слов. Определите свой уровень самооценки с помощью данной методики.

Процедура определения самооценки личности.

Испытуемому предлагается большой ряд слов, характеризующих отдельные качества личности. На первом этапе испытуемый выбирает из предложенного списка 20 слов, которые, по его мнению, характеризуют положительные черты его субъективного идеала. Далее из этого ряда он выбирает слово, выражающее качество, которое кажется испытуемому наименее желательным. За ним ставится слово, обозначающее качество, которое нравится испытуемому в большей степени, и т.д. И, наконец, последнее слово обозначает качество, которое нравится ему в большей степени. Затем из этих же слов составляется второй ряд, который начинается со слова, выражающего качество, которое, как полагает испытуемый, присуще ему в наименьшей степени. Затем ставится слово, обозначающее качество, которое присуще испытуемому несколько больше и т.д. На последнем месте ставится слово, обозначающее качество, которым он, по его мнению, обладает в наибольшей степени.

При обработке данных порядковые номера этих свойств принимаются за их ранги. Полученный при этом коэффициент ранговой корреляции Спирмена считается показателем самооценки личности.

Слова, характеризующие отдельные качества личности.

Аккуратность, беспечность, вдумчивость, вспыльчивость, восприимчивость, гордость, грубость, жизнерадостность, заботливость, завистливость, застенчивость, злопамятность, искренность, изысканность, капризность, легковерие, медлительность, мечтательность, мнительность, мстительность, настойчивость, нежность, непринужденность, нервозность, нерешительность, несдержанность, обаяние, обидчивость, осторожность, отзывчивость, педантичность, подвижность, подозрительность, принципиальность, поэтичность, презрительность, радушие, развязность, рассудочность, решительность, самозабвение, сдержанность, сострадательность, стыдливость, терпеливость, трусость, увлекаемость, упорство, уступчивость, холодность, энтузиазм.

Как Вы полагаете, какой тип классификации силы корреляционных связей может быть использован при интерпретации уровня самооценки: общий тип классификации или частный? Почему?

Задача 3.

Определить, есть ли связь между мотивацией достижения младших школьников и мотивами учебной деятельности.

	Мотив достиж	Мотив долга	Мотив самоопределения	Мотив благопо лучия	Мотив престижа	Мотив Избегания неприятностей	Мотив Содер Жания учения	Мотив Процесса учения
1	26	6	6	6	6	6	6	6
2	24	6	5	3	3	6	6	5
3	20	6	6	6	6	4	4	3
4	22	4	6	2	2	3	6	3
5	10	4	4	6	6	6	4	0
6	44	6	5	5	3	6	6	6
7	40	5	6	4	4	6	6	6
8	44	5	6	6	4	4	2	2
9	38	6	6	6	4	6	6	4
10	34	6	6	6	4	6	6	4
11	28	5	6	4	4	5	6	4
12	28	5	5	5	3	5	6	4
13	32	5	5	5	4	6	6	3
14	36	5	6	6	6	6	5	6

15	26	3	5	2	2	3	6	4
16	26	4	6	6	6	6	6	5
17	38	6	6	5	4	6	6	5
18	38	5	6	4	4	6	6	6
19	36	4	6	4	5	3	6	6
20	34	5	6	6	5	6	5	4

Тема 8. Дисперсионный анализ

Основные понятия темы:

Дисперсионный анализ (ANOVA). Назначение и общие понятия. Варианты дисперсионного анализа. Математическая идея. Однофакторный ANOVA.

Лабораторная работа №6. Однофакторный дисперсионный анализ: цели применения и возможности интерпретации полученных данных.

Цель работы:

1. Получение навыков работы с программой Statistica
2. Знакомство с математическими методами сравнения нескольких (более двух выборок) по признаку, измеренному в метрической шкале, и способами их использования с помощью программы Statistica.
3. Знакомство со способами интерпретации результатов дисперсионного анализа.

Метод выполнения работы – имитационное моделирование. Для формирования умений использовать дисперсионный анализ предложены готовые задачи.

В файле «Для мат методов диспер анализ папы.sta» нужно определить, влияет ли отношение с женой у мужчины на его отношение к ребенку и на его уровень сформированности у него внутренней мотивации родительства. Отношения с женой представлены результатами методики «Социограмма», где значимость жены показана двумя критериями: 1) кружок жены больше, чем свой, 2) кружок жены выше, чем свой. Отношение к ребенку представлено результатами исследования критичности отца по отношению к нему. Кроме этого исследованы 3 показателя внутренней мотивации отцовства – 1) отцовская компетентность; 2) Отсутствие автономности, тяжесть отцовских обязанностей; 3) удовлетворенность отношениями с ребенком. Дополнительным показателем является показатель оценки убеждений мужчины, снижающих ценность отцовства «Ловушки отцовства».

В файле «для мат мет дисперсион анализ креативность.sta» нужно определить, влияет ли возраст на изменение в показателях креативности у учащихся начальной школы, выявить, какова динамика различных показателей креативности у детей с первого по 4 класс. Исследование творческих способностей детей осуществлялось с помощью методики «Тест дивергентного (творческого) мышления» Ф. Вильямса, адаптированного Е.Е. Туник. Оценка результатов теста проводилась по 4 показателям:

- 1) беглость мышления – отражает способность генерировать большое количество идей, беглость мысли, способность давать не один, а несколько уместных ответов;
- 2) гибкость мышления – отражает способность создавать разнообразие типов идей, способность переходить от одной категории к другой, направлять мысль по обходным путям;
- 3) оригинальность мышления – отражает способность давать уникальные, необычные ответы, отступление от очевидного, общепринятого
- 4) разработанность мышления – отражает способность приукрасить простую идею, сделать ее более интересной, глубокой, возможность добавить что-то новое, к основной идее.

Дополнительно к этим характеристикам учитывался показатель «Название», отражающий богатство словарного запаса и способность к образной передаче сути изображенного на рисунках.

Порядок выполнения и работы и отчет о выполнении работы делаются в соответствии с предлагаемыми ниже шагами.

Порядок выполнения работы.

1. Определить цель эмпирического исследования, результаты которого будут обработаны в дальнейшем.
2. Определить, какие показатели представляют независимую переменную, какие показатели являются зависимыми переменными.
3. Вычислить описательных статистик с помощью программы Statistica.
4. Провести математическую обработку данных с помощью программы Statistica.
5. Перенести полученные результаты в текстовый документ.
6. Подготовить отчета.
7. Защитить отчета у преподавателя, с возможным ответом на контрольные вопросы.

Содержание отчета:

1. Цель работы.
2. Задание.
3. Описание хода проведения исследования, включая описание психологических методик, использованных для исследования.
4. Назвать и записать, какие показатели представляют независимую переменную, какие показатели являются зависимыми переменными.
5. Описание метода математической обработки, используемой для получения результатов.
6. Представление результатов математической обработки в табличной форме.

7. Представление результатов математической обработки в графической форме.
8. Проведение интерпретации полученных данных. Текстовое описание полученных результатов.
9. Подготовка электронной презентации с показателями описательной статистики показателей, выявляющих скорость протекания мыслительных процессов у студентов.
10. Защита отчета у преподавателя, с возможным ответом на контрольные вопросы.

Технологическая карта
учебного модуля «Математические методы в психологии»
семестр - 2, ЗЕ – 3, вид аттестации - экзамен, акад.часов - 108, баллов рейтинга - 150

№ и наименование раздела учебного модуля, КП/КР	№ неде- ли сем.	Трудоемкость, ак.час					Форма текущего контроля успев. (в соотв. с паспортом ФОС)	Максим . кол-во баллов рейтинг а
		Аудиторные занятия				СР С		
		ЛЕК	ПР.	Л Р	АСР С, в т.ч.			
УЭМ 1 - математические методы в психологии	3	18	18	-	9	36	-	150
1.1 Основы измерения и количественного описания данных исследований.	1-2	3	1		1	4	Практические задания, Практическое задание	3 5
1.2 Первичная математическая обработка данных психологического исследования.	3-4	2	2		1	4	Практические задания, Практическое задание Контрольная работа	3 5 15
1.3Вторичная обработка данных психологического исследования. Выбор методов математической обработки данных.	5-7	4	1		1	4	Практические задания	3
1.4 Теоретические основы проверки статистических гипотез.	7-8	2	1		1	4	Практические задания	3
1.5 Выявление различий в уровне исследуемого признака.	9-10	2	2		1	4	Практические задания, Практическое задание	3 5
1.6 Непараметрические и параметрические критерии определения различий в сдвигах исследуемого признака.	11-12	2	2		1	4	Практические задания, Практическое задание	3 5
1.7 Многофункциональные статистические критерии.	13	1	1		1	4	Практические	3

							задания	
1.8 Корреляционный анализ.	14-15	1	2		1	4	Практические задания, Практическое задание	3 5 6
1.5-1.8	15		1				Самостоятельная работа	6
1.9 Дисперсионный анализ (ANOVA).	16-17	1	2		1	4	Практическое задание	5
1.1 –1.9	17-18		2 1				Контрольная работа по решению задач Контрольная работа по решению задач с использованием программы «Статистика»	15 10
Семестровая								100
Итоговая						36	экзамен	50

Критерии оценки качества освоения студентами:

Рубежная аттестация: оценка «удовлетворительно» – 50 - 69 % - 25-34.

(оценка «хорошо») – 70 - 89 % - 35-44 б.

(оценка «отлично») – 90 - 100 % - 45-50 б.

Итоговая аттестация: оценка «удовлетворительно» – 50 - 69 % - 75-104б.

(оценка «хорошо») – 70 - 89 % - 105-134 б.

(оценка «отлично») – 90 - 100 % - 135-150 б

**Приложение В
(обязательное)
Карта учебно-методического обеспечения**

Модуля «Математические методы в психологии»

Направление (специальность) 37.03.01 – Психология

Формы обучения дневная, заочная

Курс 1 Семестр 2

Часов: всего 108, лекций 18, практ. зан. 18, лаб. раб. -, СРС 72, экзамен 36

Обеспечивающая кафедра - психологии

Таблица 1- Обеспечение модуля учебными изданиями

Библиографическое описание* издания (автор, наименование, вид, место и год издания, кол. стр.)	Кол. экз. в библ. НовГУ	Наличие в ЭБС
Учебники и учебные пособия		
1 Сидоренко Е. В. Методы математической обработки в психологии. - СПб.: Речь, 2001. - 347с	45	
Учебно-методические издания		
Учебный модуль «Математические методы в психологии». Раб. программа Авт.-сост. Т.В. Архиреева – Великий Новгород: НовГУ, 2017.		novsu.ru http://www.novsu.ru/file/1109286
2 Архиреева Т. В. Математические методы в психологии : метод. рекомендации / Т. В. Архиреева ; Новгород. гос. ун-т им. Ярослава Мудрого. - Великий Новгород, 2014.	30	
3 Математические методы в психологии : практикум / сост. С. Г. Сергеева ; Новгород. гос. ун-т им. Ярослава Мудрого. - Великий Новгород, 2005. - 19с. : ил. - Библиогр.:с.18. - 3.60.	10	

Таблица 2 – Информационное обеспечение модуля

Название программного продукта, интернет-ресурса	Электронный адрес	Примечание
ЭБС «АЙБУКС»; контракт № 23-10/16К/05/ЕП(У)17 от 10.03.2017 г. с ООО «АйБукс»; срок действия 2 года.	http://ibooks.ru/	
ЭБС «Электронный читальный зал-БиблиоТех»; договор № 67-46/11 от 17.12.2014 г., акт сдачи приемки от 23.12.2014 г. на предоставление доступа к электронным ресурсам; срок действия - бессрочный	http://www.novsu.ru/dept/1114/bibliotech/	
Программа «Статистика»		

Таблица 3 – Дополнительная литература

Библиографическое описание* издания (автор, наименование, вид, место и год издания, кол. стр.)	Кол. экз. в библ. НовГУ	Наличие в ЭБС
Бусыгина Н. П. Качественные и количественные методы исследований в психологии : учеб. для бакалавриата и магистратуры / Н. П. Бусыгина ; Моск. гор. психолог.-пед. ун-т (МГППУ). - М. : Юрайт, 2016. - 422, [2] с	20	
Ермолаев-Томин О. Ю. Математические методы в психологии : учеб. для акад. бакалавриата : для вузов / О. Ю. Ермолаев-Томин. - 5-е изд., испр. и доп. - М. : Юрайт, 2016. - 511, [1] с.	4	

Действительно для учебного года _____ / _____

Зав. кафедрой _____

подпись

И.О.Фамилия

20..... г.

СОГЛАСОВАНО

НБ НовГУ:

должность

подпись

расшифровка

Приложение Г.

4.1 Трудоемкость учебного модуля

Заочное отделение.

Таблица 1

Учебная работа (УР)	Всего	Распределение по семестрам			Коды формир-х компет-й
		1	2		
Трудоемкость модуля в зачетных единицах (ЗЕТ)	3				
Распределение трудоемкости по видам УР в академических часах (АЧ):	108				ДПК-2; ПК-7
1) УЭМ1 (Математические методы в психологии) (3 ЗЕТ):					
- лекции	18				
- практические занятия (семинары)	18				
В том числе:					
- аудиторная СРС	9				
- внеаудиторная СРС	36				
Аттестация:	Экзамен		Экзамен		
- экзамены	36				

Приложение Д.
Контрольная работа для студентов заочного отделения.

Задание 1. Анализ статьи.

1. Выбрать статью в одном из научных журналов по психологии («Вопросы психологии», «Психологический журнал», «Психологическая наука и образование», «Культурно-историческая психология»), в которой описаны результаты проведенного эмпирического исследования, где была проведена обработка данных с использованием методов математической статистики. Написать, кто автор (авторы) статьи, ее название, название журнала, год издания, номер, номера страниц журнала, занимаемые статьей. 2) Охарактеризовать исследуемые в анализируемом исследовании переменные: определить тип шкал, в которых произведено их измерение, а также возможный анализ распределения признака (переменных). Записать, какие именно переменные исследовались, к какому типу шкал они относятся, и характер распределения.
2. Определите типы исследовательских задач, предложенных в данном исследовании. Как были организованы первичные данные, использованные для математической обработки? Какие методы – параметрические или непараметрические были использованы для обработки данных в данном случае и почему?
3. В тексте статьи найти указания на эмпирическое значение критерия, на уровень значимости статистических критериев. Определить, как они предъявлены и объяснить цель подобных указаний.

Ответы на вопросы должны быть представлены в письменном виде.

Задание 2. Решение практических задач

Студент выбирает 1 вариант контрольной работы и решает эти задачи, используя непараметрические критерии. Все вычисления в задачах делаются вручную.

Вариант 1.

Задача 1.

У учащихся младшего школьного возраста выявили средний уровень успеваемости. Можно ли говорить о том, что девочки и мальчики в этом возрасте отличаются по уровню успеваемости и, если эти различия есть, то у кого из детей уровень успеваемости выше. В задаче использованы следующие условные обозначения: 1 – мальчики; 2 – девочки.

	Код ребенка	Пол	Средний показатель успеваемости
1		2,000	4,400
2		1,000	4,800
3		2,000	3,800
4		1,000	4,800
5		1,000	5,000
6		2,000	4,400
7		2,000	3,800
8		1,000	4,000
9		2,000	3,600

10		1,000	4,000
11		1,000	5,000
12		1,000	3,600
13		1,000	4,000
14		2,000	4,000
15		2,000	4,000
16		1,000	4,200
17		1,000	4,400
18		2,000	4,800
19		1,000	4,000
20		2,000	4,000
21		2,000	5,000
22		1,000	
23		1,000	
24		2,000	
25			
26		1,000	3,300
27		1,000	3,200
28		1,000	4,000
29		1,000	3,900
30		1,000	3,700
31		1,000	3,200
32		2,000	3,500
33		2,000	4,000
34		2,000	4,100
35		2,000	3,600
36		2,000	4,700
37		2,000	3,900
38		2,000	4,000
39		2,000	4,000
40		2,000	4,100

Для решения задачи сделать 1)первичную обработку данных; 2)представить первичные данные в таблице или графически; 3) провести вторичную обработку данных, подобрав соответствующий метод, сформулировать статистические гипотезы, провести их проверку,

сделать вывод о том, которая из гипотез подтвердилась и как это обнаружено;
сформулировать психологический вывод, основываясь на полученных результатах. 4)
провести интерпретацию данных, попытавшись объяснить психологически чем вызваны обнаруженные результаты.

Задача 2.

Вариант 1.

У учащихся одного из классов изучалась динамика индивидуально-творческих личностных характеристик – любознательности, понимания сложности жизненного устройства, склонности к риску, развитость воображения. Первый срез был сделан во втором классе, второй в третьем. Полученные результаты представлены ниже в таблице. Определите, есть ли изменения в такой характеристике как любознательность. Решить задачу 2 способами.

	Риск 2 кл	Любозн 2 кл	Сложность 2 кл	Вообраз 2 кл	Риск 3 кл	Любозн 3 кл	Сложность 3 кл	Вообраз 3 кл
1								
2	5	12	10	6	6	12	8	5
3	8	12	8	6	7	10	13	10
4	7	12	8	6	2	8	7	7
5	9	6	7	6	10	1	5	2
6	6	5	4	8	4	6	7	2
7	10	7	10	6				
8	8	6	4	6	5	8	8	5
9	4	9	10	8	5	8	6	2
10					6	11	10	9
11	6	12	12	8	4	12	8	6
12					9	11	10	8
13					4	12	8	4
14	5	9	10	6	9	11	10	8
15	8	10	12	6	4	8	10	8
16	5	12	8	7	0	10	8	3
17	6	6	6	2	8	8	10	2
18	6	10	10	10	4	7	6	6
19	7	5	7	7				
20	8	12	10	6	4	12	11	6
21	6	8	5	6	2	5	8	5
22	10	9	10	4	6	6	8	6
23	9	10	5	8	6	11	8	8
24	8	7	4	6	5	11	11	4
25								
26	6	10	10	6	5	11	1	6
27	8	9	6	4	3	9	6	3
28	10	7	6	6	12	11	3	4
29	1	8	0	6	6	9	11	8

Для решения задачи сделать 1) первичную обработку данных; 2) представить первичные данные в таблице или графически; 3) провести вторичную обработку данных, подобрав соответствующий метод, сформулировать статистические гипотезы, провести их проверку, сделать вывод о том, которая из гипотез подтвердилась и как это обнаружено; сформулировать психологический вывод, основываясь на полученных результатах. 4) провести интерпретацию данных, попытавшись объяснить психологически чем вызваны обнаруженные результаты.

Вариант 2.**Задача 1**

У учащихся младшего школьного возраста выявили уровень критичности по отношению к себе. Можно ли говорить о том, что девочки и мальчики в этом возрасте отличаются по уровню самокритичности и, если эти различия есть, то у кого из детей уровень критичности выше. В задаче использованы следующие условные обозначения: 1 –мальчики; 2- девочки.

	Код ребенка	Пол	Уровень самокритичности
1		2,000	18,000
2		1,000	12,000
3		2,000	21,000
4		1,000	12,000
5		1,000	28,000
6		2,000	21,000
7		2,000	11,000
8		1,000	36,000
9		2,000	13,000
10		1,000	18,000
11		1,000	16,000
12		1,000	5,000
13		1,000	26,000
14		2,000	8,000
15		2,000	7,000
16		1,000	2,000
17		1,000	0,000
18		2,000	12,000
19		1,000	13,000
20		2,000	14,000
21		2,000	14,000
22		1,000	13,000
23		1,000	35,000
24		2,000	11,000
25			
26		1,000	23,000
27		1,000	29,000
28		1,000	27,000
29		1,000	28,000
30		1,000	12,000

31		1,000	34,000
32		2,000	14,000
33		2,000	16,000
34		2,000	51,000
35		2,000	24,000
36		2,000	17,000
37		2,000	17,000
38		2,000	18,000
39		2,000	32,000
40		2,000	

Для решения задачи сделать 1) первичную обработку данных; 2) представить первичные данные в таблице или графически; 3) провести вторичную обработку данных, подобрав соответствующий метод, сформулировать статистические гипотезы, провести их проверку, сделать вывод о том, которая из гипотез подтвердилась и как это обнаружено; сформулировать психологический вывод, основываясь на полученных результатах. 4) провести интерпретацию данных, попытавшись объяснить психологически чем вызваны обнаруженные результаты.

Задача 2

Вариант 2.

У учащихся одного из классов изучалась динамика индивидуально-творческих личностных характеристик – любознательности, понимания сложности жизненного устройства, склонности к риску, развитость воображения. Первый срез был сделан во втором классе, второй в третьем. Полученные результаты представлены ниже в таблице. Определите, есть ли изменения в такой характеристике как склонность к риску. Решить задачу 2 способами.

	Риск 2 кл	Любозн 2 кл	Сложность 2 кл	Воображ 2 кл	Риск 3 кл	Любозн 3 кл	Сложность 3 кл	Воображ 3 кл
1								
2	5	12	10	6	6	12	8	5
3	8	12	8	6	7	10	13	10
4	7	12	8	6	2	8	7	7
5	9	6	7	6	10	1	5	2
6	6	5	4	8	4	6	7	2
7	10	7	10	6				
8	8	6	4	6	5	8	8	5
9	4	9	10	8	5	8	6	2

10					6	11	10	9
11	6	12	12	8	4	12	8	6
12					9	11	10	8
13					4	12	8	4
14	5	9	10	6	9	11	10	8
15	8	10	12	6	4	8	10	8
16	5	12	8	7	0	10	8	3
17	6	6	6	2	8	8	10	2
18	6	10	10	10	4	7	6	6
19	7	5	7	7				
20	8	12	10	6	4	12	11	6
21	6	8	5	6	2	5	8	5
22	10	9	10	4	6	6	8	6
23	9	10	5	8	6	11	8	8
24	8	7	4	6	5	11	11	4
25								
26	6	10	10	6	5	11	1	6
27	8	9	6	4	3	9	6	3
28	10	7	6	6	12	11	3	4
29	1	8	0	6	6	9	11	8

Для решения задачи сделать 1)первичную обработку данных; 2)представить первичные данные в таблице или графически; 3) провести вторичную обработку данных, подобрав соответствующий метод, сформулировать статистические гипотезы, провести их проверку, сделать вывод о том, которая из гипотез подтвердилась и как это обнаружено; сформулировать психологический вывод, основываясь на полученных результатах. 4) провести интерпретацию данных, попытавшись объяснить психологически чем вызваны обнаруженные результаты.

Вариант 3.**Задача 1.**

У учащихся младшего школьного возраста выявили уровень критичности по отношению к себе в области учебной компетентности. Можно ли говорить о том, что девочки и мальчики в этом возрасте отличаются по уровню самокритичности и, если эти различия есть, то у кого из детей уровень критичности выше. В задаче использованы следующие условные обозначения:

1 – мальчики; 2 – девочки.

	Пол	Самокритичность в отношении компетентности
1	2,000	3,000
2	1,000	2,000
3	2,000	4,000
4	1,000	1,000
5	1,000	6,000
6	2,000	3,000
7	2,000	2,000
8	1,000	3,000
9	2,000	4,000
10	1,000	2,000
11	1,000	1,000
12	1,000	0,000
13	1,000	4,000
14	2,000	1,000
15	2,000	0,000
16	1,000	0,000
17	1,000	0,000
18	2,000	1,000
19	1,000	2,000
20	2,000	3,000
21	2,000	3,000
22	1,000	7,000
23	1,000	6,000
24	2,000	2,000
25		
26	1,000	4,000
27	1,000	3,000
28	1,000	6,000
29	1,000	4,000
30	1,000	2,000
31	1,000	2,000
32	2,000	1,000
33	2,000	3,000
34	2,000	9,000

35	2,000	4,000
36	2,000	2,000
37	2,000	1,000
38	2,000	3,000
39	2,000	5,000
40	2,000	

Для решения задачи сделать 1)первичную обработку данных; 2)представить первичные данные в таблице или графически; 3) провести вторичную обработку данных, подобрав соответствующий метод, сформулировать статистические гипотезы, провести их проверку, сделать вывод о том, которая из гипотез подтвердилась и как это обнаружено; сформулировать психологический вывод, основываясь на полученных результатах. 4) провести интерпретацию данных, попытавшись объяснить психологически чем вызваны обнаруженные результаты.

Задача 2.

Вариант 3.

У учащихся одного из классов изучалась динамика индивидуально-творческих личностных характеристик – любознательности, понимания сложности жизненного устройства, склонности к риску, развитость воображения. Первый срез был сделан во втором классе, второй в третьем. Полученные результаты представлены ниже в таблице. Определите, есть ли изменения в такой характеристике как понимание сложности жизненного устройства. Решить задачу 2 способами

	Риск 2 кл	Любозн 2 кл	Сложность 2 кл	Воображ 2 кл	Риск 3 кл	Любозн 3 кл	Сложность 3 кл	Воображ 3 кл
1								
2	5	12	10	6	6	12	8	5
3	8	12	8	6	7	10	13	10
4	7	12	8	6	2	8	7	7
5	9	6	7	6	10	1	5	2
6	6	5	4	8	4	6	7	2
7	10	7	10	6				
8	8	6	4	6	5	8	8	5
9	4	9	10	8	5	8	6	2
10					6	11	10	9
11	6	12	12	8	4	12	8	6
12					9	11	10	8
13					4	12	8	4
14	5	9	10	6	9	11	10	8
15	8	10	12	6	4	8	10	8
16	5	12	8	7	0	10	8	3
17	6	6	6	2	8	8	10	2
18	6	10	10	10	4	7	6	6
19	7	5	7	7				

20	8	12	10	6	4	12	11	6
21	6	8	5	6	2	5	8	5
22	10	9	10	4	6	6	8	6
23	9	10	5	8	6	11	8	8
24	8	7	4	6	5	11	11	4
25								
26	6	10	10	6	5	11	1	6
27	8	9	6	4	3	9	6	3
28	10	7	6	6	12	11	3	4
29	1	8	0	6	6	9	11	8

Для решения задачи сделать 1)первичную обработку данных; 2)представить первичные данные в таблице или графически; 3) провести вторичную обработку данных, подобрав соответствующий метод, сформулировать статистические гипотезы, провести их проверку, сделать вывод о том, которая из гипотез подтвердилась и как это обнаружено; сформулировать психологический вывод, основываясь на полученных результатах. 4) провести интерпретацию данных, попытавшись объяснить психологически чем вызваны обнаруженные результаты.

МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ В ПСИХОЛОГИИ

Модуль по направлению 37.03.01– Психология

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Разработал

Принято на заседании Ученого совета
института _____
_____ 2017 г. Протокол № _____

доцент кафедры психологии
_____ Т.В. Архиреева
_____ 2017 г.

Зам. директора института

Принято на заседании кафедры
психологии
_____ 2017 г. Протокол № _____

Заведующий кафедрой
психологии
_____ М.Б. Калашникова

Паспорт фонда оценочных средств

Паспорт фонда оценочных средств
по модулю «Математические методы в психологии» для направления подготовки
37.03.01 – Психология

№ п/ п	Раздел (в соответствии с РП)	Контролируемые компетенции (или их части)	ФОС		
			Дидактическая единица	Вид оценочного средства	Количество вариантов заданий
1	УЭМ 1	ДПК-2, ПК-7	1.1	Выполнение практических заданий к теме Практическое задание 6 к теме 1.1	5 1
			1.2	Выполнение практических заданий к теме Практическое задание 4 к теме 1.2 Контрольная работа	3 1 2
			1.3	Выполнение практических заданий к теме	3
			1.4	Выполнение практических заданий к теме	2
			1.5	Выполнение практических заданий к теме Практическое задание №5 к теме 1.5	4 1
			1.6	Выполнение практических заданий к теме Практическое задание №5 к теме 1.6	4 1
			1.7	Выполнение практических заданий к теме	1
			1.8	Выполнение практических заданий к теме Практическое задание №4 к теме 1.8 Контрольная работа №2	3 1 3
			1.9	Выполнение практических заданий к теме Контрольная работа № 3	1 8
	Аттестация	ДПК-2, ПК-7		Экзамен	8

Контрольно-оценочные материалы

Контрольная работа по теме 1.2 «Первичная математическая обработка данных психологического исследования»

1 вариант работы.

При выполнении контрольной работы использовать данные исследования, которое проведено на предыдущих занятиях: количество ассоциаций со словами «математика», «психология», «математика и психология».

Представить таблицы первичных данных.

Представить график распределения частот встречаемости того или иного результата по всем трем признакам. На основе данного графика сделать обоснованное предположение о характере распределения данного признака.

Провести вычисление уровня выраженности признака (среднее арифметическое, мода, медиана).

Провести оценку вариативности признака (определить размах, дисперсию).

Провести интерпретацию полученных данных.

Возможный вариант данных для исследования.

Код испытуемого	Количество ассоциаций для слова «Психология»	Количество ассоциаций для слова «Математика»	Количество ассоциаций для слов «Психология и математика»
Испытуемый 1	11	8	4
Испытуемый 2	11	10	6
Испытуемый 3	10	8	7
Испытуемый 4	16	18	12
Испытуемый 5	18	22	6
Испытуемый 6	7	7	4
Испытуемый 7	9	15	3
Испытуемый 8	20	18	4
Испытуемый 9	12	13	5
Испытуемый 10	6	5	8
Испытуемый 11	16	13	9
Испытуемый 12	10	6	3
Испытуемый 13	14	22	8
Испытуемый 14	13	18	7
Испытуемый 15	17	26	11

2 вариант работы.

При выполнении контрольной работы использовать данные исследования, которое проведено на предыдущих занятиях: определение скорости протекания мыслительных процессов при выполнении заданий 1, 2. и 3 рядов.

Представить таблицы первичных данных.

Представить график распределения частот встречаемости того или иного результата по всем трем признакам. На основе данного графика сделать обоснованное предположение о характере распределения данного признака.

Провести вычисление уровня выраженности признака (среднее арифметическое, мода, медиана).

Провести оценку вариативности признака (определить размах, дисперсию).

Провести интерпретацию полученных данных.

Возможный вариант данных для исследования.

Код испытуемого	Время, затраченное на выполнение заданий 1 ряда	Время, затраченное на выполнение заданий 2 ряда	Время, затраченное на выполнение заданий 3 ряда
Испытуемый 1	9	15	18
Испытуемый 2	9	11	26
Испытуемый 3	14	12	29
Испытуемый 4	14	40	190
Испытуемый 5	12	12	15
Испытуемый 6	9	12	10
Испытуемый 7	26	26	24
Испытуемый 8	11	22	41
Испытуемый 9	8	18	36
Испытуемый 10	22	53	26
Испытуемый 11	4	6	10
Испытуемый 12	8	12	14
Испытуемый 13	15	15	63
Испытуемый 14	14	15	63
Испытуемый 15	18	17	13

Критерии оценки контрольной работы.

-
-
-

14-15 баллов (90-100%)	Знает базовые понятия математической статистики, умеет осуществлять первичную обработку данных исследования
12-13 (75-90%)	Допускает незначительные ошибки при осуществлении первичной обработки данных исследования, в целом владеет основными понятиями математической статистики;
8-11(50-75 %)	В основном знает базовые понятия математической статистики, имеет представление о первичной математической обработке полученных данных исследования.

Задание для самостоятельной работы по темам 1.5-1.8

Задания для самостоятельной работы студентов.

1) Составление таблицы «Классификация задач и методов их решения»

Задача	Условия	Дополнительные условия	Методы математ. обработки	Примеры задач
Выявление				

различий в уровне исследуемого признака				
Оценка сдвига значений исследуемого признака				
Выявление степени согласованности изменений				
Анализ изменений признака под влиянием контролируемых условий				

Задание может быть выполнено групповым методом.

2) Проведение лабораторных исследований с последующей обработкой полученных в результате исследований данных.

Форма работы – групповая.

Задания для групп.

Задание 1.

Цель исследования – определить, изменились ли представления студентов о связи математики и психологии в процессе изучения курса «Математические методы в психологии». Для этого провести исследование, определяющее количество ассоциаций у студентов со словами «математики», «психология» и «математики и психология» и сравнить с результатами подобного исследования в начале обучения.

Отчет о работе представляет собой:

- таблицу первоначальных данных,
- таблицу первичной обработки данных,
- гистограммы первичных данных,
- описание обоснования выбранного метода математической обработки,
- представление полученных результатов, включая указание эмпирического значения критерия, уровня статистической значимости, вывод о принятой статистической гипотезе;
- интерпретация полученных данных, представляющая собой развернутый текст с попыткой характеристики психологических механизмов полученных результатов.

Задание 2.

Студентам предлагается провести исследование взаимосвязи между уровнем оптимистичности, понимаемым как преобладающий стиль объяснения успехов и неудач, и уровнем сформированности мотивации достижения.

Для этого используется опросник оптимизма (популярная версия, автор М. Селигман, русская адаптация Т.О. Гордеевой, В.Ю. Шевяховой). Для

выявления уровня мотивации достижения используется опросник «Потребность в достижении» Ю.М Орлова. Оба опросника даны в Приложении 1.

Отчет о работе представляет собой:

- таблицу первоначальных данных по показателям,
- таблицу первичной обработки данных отдельно по показателю «Оптимистичность» и по показателю «Потребность в достижении»,
- гистограммы первичных данных,
- описание обоснования выбранного метода математической обработки,
- представление полученных результатов, включая указание эмпирического значения критерия, уровня статистической значимости, вывод о принятой статистической гипотезе;
- интерпретация полученных данных, представляющая собой развернутый текст с попыткой характеристики психологических механизмов полученных результатов.

Задание 3.

Сравните эмоциональную направленность личности студентов, посещающих театры, концерты, музеи и не посещающие их. Необходимо сформировать 2 выборки – 1) те, кто в театре, музее не был в течение последнего года; 2) кто был в театре, музее, на концерте 2 раза и более. Критерием для формирования 2 выборок может быть также показатель просмотра какого-либо конкретного фильма или спектакля, посещение определенной выставки или музея. Далее нужно определить направленность личности студентов, используя приведенную в Приложении 2 методику «Диагностика эмоциональной направленности личности».

Отчет о работе представляет собой:

- таблицу первоначальных данных в двух выборках,
- таблицу первичной обработки данных отдельно по выборкам: описание средних значений разных видов направленности в группе, посещающих выставки, музеи, театры и не посещающие их.
- гистограммы первичных данных,
- описание обоснования выбранного метода математической обработки,
- представление полученных результатов, включая указание эмпирического значения критерия, уровня статистической значимости, вывод о принятой статистической гипотезе;
- интерпретация полученных данных, представляющая собой развернутый текст с попыткой характеристики психологических механизмов полученных результатов.

Задание 4.

Выявить преобладание тех или иных установок у студентов исследуемой группы. Основные установки выявить с помощью методики «Дерево с человечками». Методика дана в Приложении 3.

Отчет о работе представляет собой:

- таблицу первоначальных данных по показателям,
- таблицу первичной обработки данных отдельно по выборкам:

описание частоты встречаемости различных установок у студентов данной группы,

- гистограммы первичных данных,
- описание обоснования выбранного метода математической обработки,
- представление полученных результатов, включая указание

эмпирического значения критерия, уровня статистической значимости, вывод о принятой статистической гипотезе;

интерпретация полученных данных, представляющая собой развернутый текст с попыткой характеристики психологических механизмов полученных результатов.

Критерии оценки выполнения задания

5-6 баллов	выполнение задания соответствует предъявляемым требованиям в полной мере
4 балла –	возможны неточности в выполнении задания;
3 балла	– есть грубые ошибки при выполнении задания, но оно в основном выполнено

Темы 1.5-1.8 Контрольная работа №2 .

1 вариант.

При решении задачи нужно сформулировать статистические гипотезы, произвести расчеты, обосновать вывод о принятии той или иной статистической гипотезы, проинтерпретировать полученные результаты.

Задача 1. Цель исследования – определить, есть ли связь между сформированностью мотивации долга у детей и их самооценочной тревожностью.

	мотив долга	самооценочная тревожн
Галк	4,000	6,000
Кос	4,000	36,000

Ефим	6,000	17,000
Карп	6,000	4,000
Каме	5,000	29,000
Петр	5,000	8,000
Елец	4,000	22,000
Еле	5,000	12,000
Иван	5,000	16,000
Огар	6,000	12,000
Яков	6,000	16,000
Шаб	5,000	16,000
Дв	5,000	19,000
Кон	6,000	4,000
Скут	6,000	0,000
Штр	6,000	13,000
Сав	5,000	0,000
Ст	6,000	12,000
Алек	6,000	2,000

Задача 2.

Определите, есть ли гендерные различия в уровне субъективного благополучия у детей младшего школьного возраста. Решить задачу 2 способами.

№	Пол	Показатель субъективного благополучия	№	Пол	Показатель субъективного благополучия
1	девочка	13	1	мальчик	12
2	девочка	17	2	мальчик	17
3	девочка	18	3	мальчик	18
4	девочка	17	4	мальчик	19
5	девочка	16	5	мальчик	17
6	девочка	19	6	мальчик	16
7	девочка	21	7	мальчик	18
8	девочка	19	8	мальчик	16
9	девочка	17	9	мальчик	19
10	девочка	16	10	мальчик	21
11	девочка	17	11	мальчик	18
12	девочка	17	12	мальчик	18
13	девочка	13	13	мальчик	18
14	девочка	11	14	мальчик	16

Задача 3.

Определить, есть значимые различия в частоте упоминания такой характеристики как «Стеснительный» у подростков с ЗПР и подростков с нормальным развитием.

Сводная таблица единиц счета контент-анализа для ситуации «Какой я на самом деле»

Качества	Частота выявления в анализе работ детей с ЗПР	Частота выявления в анализе работ детей с нормальным развитием
Общительный	6	19
Дружелюбный	2	4
Веселый	5	4
Добрый	7	6
Упрямый	2	2
Вспыльчивый	2	2
Спокойный	2	1
Открытый	1	1
Искренний	2	0
Решительный	3	0
Гордый	7	0
Осторожный	4	0
Люблю одиночество	3	3
Стеснительный	5	2
Гостеприимный	0	3
Отзывчивый	0	8
Нетерпеливый	5	3
Жизнерадостный	0	7
Доброжелательный	0	3
Трудолюбивый	0	4
Ответственный	0	1
Ленивый	0	1
Добросовестный	0	2

Вариант 2.

Задача 1.

Цель исследования – выявить, есть ли связь между школьной и самооценочной тревожностью.

	школьная тревож	самооценочная тревожн
Галк	12,000	6,000
Кос	32,000	36,000
Ефим	13,000	17,000
Карп	4,000	4,000
Каме	32,000	29,000
Петр	13,000	8,000
Елец	16,000	22,000
Еле	11,000	12,000
Иван	23,000	16,000
Огар	15,000	12,000

Яков	15,000	16,000
Шаб	18,000	16,000
Дв	28,000	19,000
Кон	2,000	4,000
Скут	8,000	0,000
Штр	13,000	13,000
Сав	0,000	0,000
Ст	19,000	12,000
Алек	8,000	2,000

Задача 2.

У учащихся одного из классов изучалась динамика индивидуально-творческих личностных характеристик – любознательности, понимания сложности жизненного устройства, склонности к риску, развитость воображения. Первый срез был сделан во втором классе, второй в третьем. Полученные результаты представлены ниже в таблице. Определите, есть ли изменения в такой характеристике как склонность к риску. Решить задачу 2 способами.

	Риск 2 кл	Любозн 2 кл	Сложность 2 кл	Воображ 2 кл	Риск 3 кл	Любозн 3 кл	Сложность 3 кл	Воображ 3 кл
1								
2	5	12	10	6	6	12	8	5
3	8	12	8	6	7	10	13	10
4	7	12	8	6	2	8	7	7
5	9	6	7	6	10	1	5	2
6	6	5	4	8	4	6	7	2
7	10	7	10	6				
8	8	6	4	6	5	8	8	5
9	4	9	10	8	5	8	6	2
10					6	11	10	9
11	6	12	12	8	4	12	8	6
12					9	11	10	8
13					4	12	8	4
14	5	9	10	6	9	11	10	8
15	8	10	12	6	4	8	10	8
16	5	12	8	7	0	10	8	3
17	6	6	6	2	8	8	10	2
18	6	10	10	10	4	7	6	6
19	7	5	7	7				
20	8	12	10	6	4	12	11	6
21	6	8	5	6	2	5	8	5
22	10	9	10	4	6	6	8	6
23	9	10	5	8	6	11	8	8
24	8	7	4	6	5	11	11	4

25								
26	6	10	10	6	5	11	1	6
27	8	9	6	4	3	9	6	3
28	10	7	6	6	12	11	3	4
29	1	8	0	6	6	9	11	8

Задача 3.

Определить, есть значимые различия в частоте упоминания такой характеристики как «общительный» у подростков с ЗПР и подростков с нормальным развитием.

Сводная таблица единиц счета контент-анализа для ситуации «Какой я на самом деле»

Качества	Частота выявления в анализе работ детей с ЗПР	Частота выявления в анализе работ детей с нормальным развитием
Общительный	6	19
Дружелюбный	2	4
Веселый	5	4
Добрый	7	6
Упрямый	2	2
Вспыльчивый	2	2
Спокойный	2	1
Открытый	1	1
Искренний	2	0
Решительный	3	0
Гордый	7	0
Осторожный	4	0
Люблю одиночество	3	3
Стеснительный	5	2
Гостеприимный	0	3
Отзывчивый	0	8
Нетерпеливый	5	3
Жизнерадостный	0	7
Доброжелательный	0	3
Трудолюбивый	0	4
Ответственный	0	1
Ленивый	0	1
Добросовестный	0	2

Вариант 3.

При решении задачи нужно сформулировать статистические гипотезы, произвести расчеты, обосновать вывод о принятии той или иной статистической гипотезы, проинтерпретировать полученные результаты.

Задача 1.

Цель исследования – выявить, есть ли связь между самооценочной и межличностной тревожностью

	самооценочная тревожн	межличностная тревож
Галк	6,000	16,000
Кос	36,000	36,000
Ефим	17,000	32,000
Карп	4,000	20,000
Каме	29,000	26,000
Петр	8,000	24,000
Елец	22,000	21,000
Еле	12,000	9,000
Иван	16,000	21,000
Огар	12,000	6,000
Яков	16,000	25,000
Шаб	16,000	24,000
Дв	19,000	21,000
Кон	4,000	19,000
Скут	0,000	12,000
Штр	13,000	20,000
Сав	0,000	4,000
Ст	12,000	22,000
Алек	2,000	10,000

Задача 2

Определить, есть ли различия у уровне константности Я-концепции у подростков с ЗПР и подростков с нормальным развитием.

Сводная таблица коэффициентов константности Я-концепции по выборке

Подростки с ЗПР	Константность Я- концепции	Подростки с нормальным развитием	Константность Я- концепции
1	0,15	1	0,42
2	0,44	2	0,24
3	0,55	3	0,73
4	0,39	4	0,63
5	0,26	5	0,92
6	0,33	6	0,45
7	0,37	7	0,87

8	0,41	8	0,91
9	0,44	9	0,84
10	0,3	10	0,77
11	0,27	11	0,34
12	0,53	12	0,76
13	0,6	13	0,83
14	0,14	14	0,8
15	0,33	15	0,54
16	0,41	16	0,21
17	0,7	17	0,77
18	0,49	18	0,94
19	0,18	19	0,39
20	0,2	20	0,63

Определить, есть значимые различия в частоте упоминания такой характеристики как «Дружелюбный» у подростков с ЗПР и подростков с нормальным развитием.

Сводная таблица единиц счета контент-анализа для ситуации «Какой я на самом деле»

Качества	Частота выявления в анализе работ детей с ЗПР	Частота выявления в анализе работ детей с нормальным развитием
Общительный	6	19
Дружелюбный	2	4
Веселый	5	4
Добрый	7	6
Упрямый	2	2
Вспыльчивый	2	2
Спокойный	2	1
Открытый	1	1
Искренний	2	0
Решительный	3	0
Гордый	7	0
Осторожный	4	0
Люблю одиночество	3	3
Стеснительный	5	2
Гостеприимный	0	3
Отзывчивый	0	8
Нетерпеливый	5	3
Жизнерадостный	0	7
Доброжелательный	0	3
Трудолюбивый	0	4
Ответственный	0	1
Ленивый	0	1
Добросовестный	0	2

Критерии оценки контрольной работы

100 – 90 - % ; 14-15баллов	В полной мере владеет способностью использовать знания из области математической статистики при обработке и интерпретации результатов эксперимента; проводить математическую обработку данных вручную, обладает способностью осуществить и обосновать отбор методов математической обработки данных, адекватных целям исследования, ситуации и контингенту респондентов
89-75%; 12-13 баллов	В основном владеет способностью использовать знания из области математической статистики при обработке и интерпретации результатов эксперимента; проводить математическую обработку данных вручную, обладает способностью осуществить и обосновать отбор методов математической обработки данных, адекватных целям исследования, ситуации и

	контингенту респондентов
74-50%; 8-11 баллов	В незначительной степени владеет способностью использовать знания из области математической статистики при обработке и интерпретации результатов эксперимента; проводить математическую обработку данных вручную, обладает способностью осуществить и обосновать отбор методов математической обработки данных, адекватных целям исследования, ситуации и контингенту респондентов

Темы 1.2-1.9 Контрольная работа №3

Цель работы: оценка умения использовать программу «Статистика» для математической обработки данных психологического исследования.

1.Задание к файлу «Для мат. методов Кеттелл пол»

Цель исследования – выявить гендерные особенности в личностных чертах детей младшего школьного возраста.

В отчете представить

- а) результаты описательной статистики данной выборки в таблице
- б) гистограмму первичных результатов
- в) обосновать выбор метода математической статистики
- г) представить таблицы полученных результатов
- д) сделать первичную интерпретацию полученных результатов в виде текстового заключения.
- Е)Подготовить материал в виде статьи.

2.Задание к файлу «Для мат методов уч. мотивац 123»

Цель исследования – выявить динамику в учебной мотивации учащихся от первого к третьему классу.

В отчете представить

- а) результаты описательной статистики данной выборки в таблице
- б) гистограмму первичных результатов
- в) обосновать выбор метода математической статистики
- г) представить таблицы полученных результатов
- д) сделать первичную интерпретацию полученных результатов в виде текстового заключения.
- Е)Подготовить материал в виде статьи.

3.Задания к файлу «Для мат методов критич отношение лонгитюд»

Цель исследования – выявить гендерные особенности самопринятия и критического самоотношения у детей младшего школьного возраста.

В отчете представить

- а) результаты описательной статистики данной выборки в таблице
- б) гистограмму первичных результатов
- в) обосновать выбор метода математической статистики
- г) представить таблицы полученных результатов
- д) сделать первичную интерпретацию полученных результатов в виде текстового заключения.
- Е)Подготовить материал в виде статьи.

4.Задания к файлу «Для мат методов критич отношение лонгитюд»

Цель исследования – выявить динамику в развитии самопринятия и критического самоотношения у младших школьников от первого класса ко второму и от второго класса к третьему.

В отчете представить

- а) результаты описательной статистики данной выборки в таблице
- б) гистограмму первичных результатов
- в) обосновать выбор метода математической статистики

- г) представить таблицы полученных результатов
- д) сделать первичную интерпретацию полученных результатов в виде текстового заключения.
- Е)Подготовить материал в виде статьи.

5. Задания к файлу «Для мат методов креативность абв»

Цель исследования – выявить различия в уровне креативности у учащихся трех классов, обучающихся по различным программам.

В отчете представить

- а) результаты описательной статистики данной выборки в таблице
- б) гистограмму первичных результатов
- в)обосновать выбор метода математической статистики
- г) представить таблицы полученных результатов
- д) сделать первичную интерпретацию полученных результатов в виде текстового заключения.
- Е)Подготовить материал в виде статьи.

6. Задание к файлу «Для мат методов благ. мот достиж и риск»

Цель исследования - выявить, есть ли связь субъективного благополучия учащихся с мотивацией достижения и индивидуально творческими характеристиками такими как рискованность, любознательность, понимание сложности устройства мира и сформированностью воображения.

В отчете представить

- а) результаты описательной статистики данной выборки в таблице
- б) гистограмму первичных результатов
- в)обосновать выбор метода математической статистики
- г) представить таблицы полученных результатов
- д) сделать первичную интерпретацию полученных результатов в виде текстового заключения.
- Е)Подготовить материал в виде статьи.

7 Задание к файлу «Для мат методов благ. мот достиж и риск»

Цель исследования – выявить, есть ли различия между уровнем субъективного благополучия учащихся, мотивацией достижения и индивидуально творческими характеристиками такими как рискованность, любознательность, понимание сложности устройства мира и сформированностью воображения у учащихся, обучающихся по разным учебным программам А(А- общеобразовательная программа, Б- обучение с использованием элементов ТРИЗ, В- усложненная вариант общеобразовательной программы).

В отчете представить

- а) результаты описательной статистики данной выборки в таблице
- б) гистограмму первичных результатов
- в)обосновать выбор метода математической статистики
- г) представить таблицы полученных результатов
- д) сделать первичную интерпретацию полученных результатов в виде текстового заключения.
- Е)Подготовить материал в виде статьи.

8 Задание к файлу «Для мат методов благ. мот достиж и риск»

Цель исследования – определить, есть ли гендерные различия между уровнем субъективного благополучия учащихся, мотивацией достижения и индивидуально

творческими характеристиками такими как рискованность, любознательность, понимание сложности устройства мира и сформированностью воображения у учащихся

В отчете представить

- а) результаты описательной статистики данной выборки в таблице
- б) гистограмму первичных результатов
- в) обосновать выбор метода математической статистики
- г) представить таблицы полученных результатов
- д) сделать первичную интерпретацию полученных результатов в виде текстового заключения.

Е) Подготовить материал в виде статьи.

Критерии оценки выполнения заданий

ДПК-2, ПК-7 100 – 90 - %; 9-10	В полной мере владеет способностью использовать знания из области математической статистики при обработке и интерпретации результатов эксперимента; проводить математическую обработку данных на компьютере с использованием специальных компьютерных программ, обладает способностью осуществить и обосновать отбор методов математической обработки данных, адекватных целям исследования, ситуации и контингенту респондентов
89-75%, 7-8	В основном владеет способностью использовать знания из области математической статистики при обработке и интерпретации результатов эксперимента; проводить математическую обработку данных на компьютере с использованием специальных компьютерных программ, обладает способностью осуществить и обосновать отбор методов математической обработки данных, адекватных целям исследования, ситуации и контингенту респондентов
74-50%, 5-6	В незначительной степени владеет способностью использовать знания из области математической статистики при обработке и интерпретации результатов эксперимента; проводить математическую обработку данных на компьютере с использованием специальных компьютерных программ, обладает способностью осуществить и обосновать отбор методов математической обработки данных, адекватных целям исследования, ситуации и контингенту респондентов

Приложение Ж

Итоговая аттестация по модулю

Вопросы к экзамену по УЭМ 1 – Математические методы в психологии

1. Признаки и переменные. Способы представления первичных данных научных и прикладных исследований в форме, пригодной для проведения математической обработки данных.
2. Генеральная совокупность и выборка. Репрезентативность выборки.
3. Шкалы измерения. Таблица исходных данных. Представление исходных данных на компьютере.
4. Характер распределения данных. Таблицы и графики распределения и частот данных исследования.
5. Нормальный закон распределения и его применение в психологии. Способы определения нормальности распределения.
6. Первичные описательные статистики. Меры центральной тенденции.
7. Первичные описательные статистики. Оценка распределения признака.
8. Выбор методов математической обработки данных. Классификация исследовательских задач с точки зрения возможности использования методов математической обработки данных.
9. Параметрические и непараметрические критерии.
10. Теоретические основы проверки статистических гипотез. Нулевая и альтернативная гипотезы.
11. Критерии для проверки гипотез. Понятие статистики критерия, уровня значимости, критической области.
12. Выявление различий в уровне исследуемого признака. Параметрические критерии определения различий. Интерпретация результатов исследования различий в уровнях исследуемого признака.
13. Выявление различий в уровне исследуемого признака. Непараметрический критерий Манна – Уитни определения различий. Интерпретация результатов исследования различий в уровнях исследуемого признака.
14. Выявление различий в уровне исследуемого признака. Непараметрический критерий Розенберга определения различий. Интерпретация результатов исследования различий в уровнях исследуемого признака.
15. Классификация сдвигов в значениях исследуемого признака. Примеры задач на разные типы сдвигов.
16. Непараметрический критерий знаков определения различий в сдвигах исследуемого признака. Интерпретация результатов исследования различий в сдвигах исследуемого признака.

- 17.Непараметрический критерий Вилкоксона для определения различий в сдвигах исследуемого признака. Интерпретация результатов исследования различий в сдвигах исследуемого признака.
- 18.Параметрические критерии определения различий в сдвигах исследуемого признака. Интерпретация результатов исследования различий в сдвигах исследуемого признака
- 19.Многофункциональные статистические критерии. Угловое преобразование Фишера. Понятие, способы применения.
- 20.Корреляционный анализ. Коэффициент корреляции Пирсона. Условия выбор данного коэффициента корреляции в обработке данных.
- 21.Корреляционный анализ: основные понятия.
- 22.Коэффициент ранговой корреляции Спирмена. Условия выбор коэффициента корреляции в обработке данных психологических исследований.
- 23.Дисперсионный анализ (ANOVA). Назначение и общие понятия. Варианты дисперсионного анализа. Математическая идея.
- 24.Однофакторный ANOVA. Интерпретация результатов исследования дисперсионного анализа.

Задачи к экзамену.

Задачи 1-9.

Приведены данные исследования медицинских сестер. У них выявлялись типы карьерных ориентаций и уровень профессионального выгорания.

Испытуемые	Тип карьерной ориентации									Показатели выгорания		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3
И.С.М.	9,2	9,2	8,4	9,3	9,2	9,2	8,4	9,2	7,8	22	19	28
В.Ю.Н.	6,4	7,6	5	9,6	8	8,6	3,4	9,2	3	35	9	32
З.Е.В.	4,8	3,4	10	3,7	10	7,2	5	10	4,2	30	18	28
Р.Ю.В.	8,6	7,8	6,6	10	6,6	7,4	6,8	8,4	7,2	34	12	30
Н.Н.Л	9,6	4	9,2	10	1,3	5,6	7	7,2	3,4	25	7	39
Н.Е.В.	7	6,2	4,2	8	8,3	7,8	5	5,2	5,8	20	3	34
И.Т.В.	3,6	2,4	5,4	10	9,6	9,2	5,6	7,8	2,6	19	6	33
Л.А.В.	8	3,8	3	10	4,6	7,2	4	6,8	2,2	21	8	30
С.Е.Н.	7,2	4	5	9,6	7,6	8	4,4	7,6	1,6	21	11	31

Предложены такие типы карьерных ориентаций:

- 1 Профессиональная компетентность
2. Менеджмент
3. Автономия (независимость)
4. Стабильность работы
- 5 Стабильность места жительства

6. Служение
7. Вызов
8. Интеграция стилей жизни
9. Предпринимательство

Выделены такие показатели профессионального выгорания:

1. Эмоциональное истощение;
2. Деперсонализация;
3. Редукция личных достижений.

Задачи, основанные на приведенных данных.

1. Сравнить, можно ли утверждать, что ориентация на интеграцию стилей жизни у данных испытуемых выше, чем установка на предпринимательство.
2. Сравнить, можно ли утверждать, что ориентация на профессиональную компетентность у медицинских сестер выше, чем ориентация на менеджмент.
3. Сравните, можно ли утверждать, что установка на служение у данных испытуемых выше, чем установка на автономию.
4. Проведите ранжировку такого показателя выгорания как «эмоциональное истощение».
5. Определите меры центральной тенденции такого показателя как «редукция личных достижений»
6. Определите, есть взаимосвязь между такими показателями профессионального выгорания как «Эмоциональное истощение» и «Деперсонализация».
7. Определите, есть взаимосвязь между такими показателями профессионального выгорания как «Редукция личных достижений» и «Деперсонализация».
8. Определите, есть ли взаимосвязь между такой карьерной ориентацией медсестер как «Вызов» и их уровнем эмоционального выгорания.
9. Определите, есть ли связь между такими карьерными ориентациями как «Стабильность места жительства» и «Интеграция стилей жизни»

Задача 10.

Приведены данные определения уровня социальной поддержки студентов.

Номер по порядку	Статус	Уровень социальной поддержки
1.	Новгородка	60
2	Новгородка	90
3	Новгородка	74
4	Новгородка	85
5	Иногородняя	69
6	Иногородняя	83
7	Иногородняя	86
8	Иногородняя	66
9	Иногородняя	82
10	Новгородка	71

Определите, есть ли различия между уровнем социальной поддержки тех, кто не менял места жительства в связи с учебой и тех, кто приехал учиться в другой город.

Задача 11.

Приведены данные, показывающие количество ассоциаций со словом «психология» у студентов – психологов разных лет поступления. Можно ли, по приведенным ниже данным утверждать, что студенты – психологи разных лет различаются по степени

заинтересованности психологией, то есть дают разное количество ассоциаций со словом «психология».

Номер по порядку	Примерный год поступления	Количество ассоциаций со словом «психология»
1	2010	11
2	2010	11
3	2010	10
4	2010	16
5	2010	18
6	2010	7
7	2010	9
8	2010	20
9	2010	12
10	2010	6
11	2010	16
12	2010	10
13	2010	14
14	2010	13
15	2010	17
16	2015	15
17	2015	17
18	2015	9
19	2015	9
20	2015	24
21	2015	22
22	2015	39
23	2015	13
24	2015	17
25	2015	21
26	2015	17

Итоговая аттестация (экзамен)
Экзаменационные билеты

Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого
Кафедра психологии

Экзаменационный билет № 1

Модуль «Математические методы в психологии»

Для направления 37.03.01– Психология

- 1 Признаки и переменные. Способы представления первичных данных научных и прикладных исследований в форме, пригодной для проведения математической обработки данных.
- 2 Выявление различий в уровне исследуемого признака. Параметрические критерии определения различий. Интерпретация результатов исследования различий в уровнях исследуемого признака.
- 3 Задача

Принято на заседании кафедры психологии от 10. 05. 2017 г.

Протокол № 4

Заведующий кафедрой _____
_____ М. Б. Калашникова

Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого
Кафедра психологии

Экзаменационный билет № 2

Модуль «Математические методы в психологии»

Для направления 37.03.01– Психология

1. Шкалы измерения. Таблица исходных данных. Представление исходных данных на компьютере.
2. Выявление различий в уровне исследуемого признака. Непараметрический критерии Манна – Уитни для определения различий. Интерпретация результатов исследования различий в уровнях исследуемого признака.
3. Задача

Принято на заседании кафедры психологии от 10. 05. 2017 г.

Протокол № 4

Заведующий кафедрой _____
_____ М. Б. Калашникова

Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого
Кафедра психологии

Экзаменационный билет № 3

Модуль «Математические методы в психологии»

Для направления 37.03.01– Психология

1. Характер распределения данных. Таблицы и графики распределения и частот данных исследования
2. Выявление различий в уровне исследуемого признака. Непараметрический критерий Розенберга определения различий. Интерпретация результатов исследования различий в уровнях исследуемого признака.
3. Задача

Принято на заседании кафедры психологии от 10. 05. 2017 г.

Протокол № 4

Заведующий кафедрой _____
_____ М. Б. Калашникова

Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого
Кафедра психологии

Экзаменационный билет № 4

Модуль «Математические методы в психологии»

Для направления 37.03.01 – Психология

1. Генеральная совокупность и выборка. Репрезентативность выборки.
2. Непараметрический критерий знаков определения различий в сдвигах исследуемого признака. Интерпретация результатов исследования различий в сдвигах исследуемого признака.
3. Задача

Принято на заседании кафедры психологии от 10. 05. 2017 г.

Протокол № 4

Заведующий кафедрой _____
_____ М. Б. Калашникова

Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого
Кафедра психологии

Экзаменационный билет № 5

Модуль «Математические методы в психологии»

Для направления 37.03.01 – Психология

1. Первичные описательные статистики. Меры центральной тенденции.
2. Непараметрический критерий Вилкоксона для определения различий в сдвигах исследуемого признака. Интерпретация результатов исследования различий в сдвигах исследуемого признака.
3. Задача

Принято на заседании кафедры психологии от 10. 05. 2017 г.

Протокол № 4

Заведующий кафедрой _____
_____ М. Б. Калашникова

Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого
Кафедра психологии

Экзаменационный билет № 6

Модуль «Математические методы в психологии»

Для направления 37.03.01 – Психология

1. Выбор методов математической обработки данных. Классификация исследовательских задач с точки зрения возможности использования методов математической обработки данных. Учет особенностей переменных (показателей, используемых в исследованиях) при выборе методов математической обработки данных.
2. Многофункциональные статистические критерии. Угловое преобразование Фишера. Понятие, способы применения.
3. Задача

Принято на заседании кафедры психологии от 10. 05. 2017 г.

Протокол № 4

Заведующий кафедрой _____
_____ М. Б. Калашникова

Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого
Кафедра психологии

Экзаменационный билет № 7

Модуль «Математические методы в психологии»

Для направления 030300.62 – Психология

1. Теоретические основы проверки статистических гипотез. Нулевая и альтернативная гипотезы.
2. Параметрические критерии определения различий в сдвигах исследуемого признака. Интерпретация результатов исследования различий в сдвигах исследуемого признака
3. Задача

Принято на заседании кафедры психологии от 10. 05. 2017 г.

Протокол № 4

Заведующий кафедрой _____
М. Б. Калашникова

Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого
Кафедра психологии

Экзаменационный билет № 8

Модуль «Математические методы в психологии»

Для направления 37.03.01 – Психология

1. Критерии для проверки гипотез. Понятие статистики критерия, уровня значимости, критической области.
2. Корреляционный анализ: основные понятия. Коэффициент корреляции Пирсона. Условия выбор данного коэффициента корреляции в обработке данных.
3. Задача

Принято на заседании кафедры психологии от 10. 05. 2017 г.

Протокол № 4

Заведующий кафедрой _____
М. Б. Калашникова

Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого
Кафедра психологии

Экзаменационный билет № 8

Модуль «Математические методы в психологии»

Для направления 37.03.01 – Психология

- 1 Нормальный закон распределения и его применение в психологии. Проверка нормальности распределения.
- 2 Дисперсионный анализ (ANOVA). Назначение и общие понятия. Варианты дисперсионного анализа. Математическая идея.
- 3 Задача

Принято на заседании кафедры психологии от 10. 05. 2017 г.

Протокол № 4

Заведующий кафедрой _____
_____ М. Б. Калашникова

Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого
Кафедра психологии

Экзаменационный билет № 9

Модуль «Математические методы в психологии»

Для направления 030300.62 – Психология

1. Первичные описательные статистики. Оценка распределения признака.
2. Коэффициент ранговой корреляции Спирмена. Условия выбор коэффициента корреляции в обработке данных психологических исследований.
3. Задача

Принято на заседании кафедры психологии от 10. 05. 2017 г.

Протокол № 4

Заведующий кафедрой _____
_____ М. Б. Калашникова

Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого
Кафедра психологии

Экзаменационный билет № 10

Модуль «Математические методы в психологии»

Для направления 37.03.01 – Психология

- 1 Параметрические и непараметрические критерии.
- 2 Однофакторный ANOVA. Интерпретация результатов исследования дисперсионного анализа.
- 3 Задача

Принято на заседании кафедры психологии от 10. 05. 2017 г.

Протокол № 4

Заведующий кафедрой _____
М. Б. Калашникова

Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого
Кафедра психологии

Экзаменационный билет № 11

Модуль «Математические методы в психологии»

Для направления 37.03.01 – Психология

1. Классификация сдвигов в значениях исследуемого признака. Примеры задач на разные типы сдвигов.
2. Корреляционный анализ: основные понятия.
3. Задача

Принято на заседании кафедры психологии от 10. 05. 2017 г.

Протокол № 4

Заведующий кафедрой _____
М. Б. Калашникова

Критерии оценки результатов экзамена.

ДПК-2, ПК-7 90-100%, 45-50 баллов	В полной мере владеет знаниями основных математических методов анализа и обработки данных, знает базовые понятия математической статистики, в полной мере владеет способностью использовать знания из области математической статистики при обработке и интерпретации результатов эксперимента;
--------------------------------------	---

	проводить математическую обработку данных вручную, обладает способностью осуществить и обосновать отбор методов математической обработки данных, адекватных целям исследования, ситуации и контингенту респондентов
89 – 75 %, 38-44	В основном знает основные математические методы анализа и обработки данных и базовые понятия математической статистики, В основном владеет способностью использовать знания из области математической статистики при обработке и интерпретации результатов эксперимента; проводить математическую обработку данных вручную, обладает способностью осуществить и обосновать отбор методов математической обработки данных, адекватных целям исследования, ситуации и контингенту респондентов
74-50 %, 25-37	Обладает незначительными знаниями основных основных математических методов анализа и обработки данных, базовых понятий математической статистики

Приложение Г
Лист актуализации рабочей программы

учебного модуля «Математические методы в психологии»

Рабочая программа актуализирована на 2017_/2018_учебный год.

Протокол № __ 6 _ заседания кафедры от «27» июня 2017 г.

Разработчик: _____

Зав. кафедрой _____

Рабочая программа актуализирована на 2018/2019__ учебный год.

Протокол № _ 5 _ заседания кафедры от «25» июня 2018 г.

Разработчик: _____

Зав. кафедрой _____

Рабочая программа актуализирована на 2019/2020__ учебный год.

Протокол № 5 заседания кафедры от «26» июня 2019 г.

Разработчик: _____

Зав. кафедрой _____

Перечень изменений, внесенных в рабочую программу:

Лист внесения изменений

Номер изменения	№ и дата протокола заседания кафедры	Содержание изменений	Зав. кафедрой	Подпись
1	Протокол заседания кафедры №6 от 27.06.2017	1. добавить пункт Методические рекомендации по организации изучения дисциплины 2. Пункт 7 Материально-техническое обеспечение учебного модуля 3. Таблица 2 – Информационное обеспечение модуля	М.Б. Калашникова	
2	Протокол заседания кафедры №5 от 25.06.2018	1. Раздел 3 Программное обеспечение пункта 7 Материально-техническое	М.Б. Калашникова	

		обеспечение учебного модуля. 2.Актуализировать Таблицу 2 Приложения В		
3	Заседание кафедры №..5 от 26.06.2019	Актуализация п. 7.2; Добавить таблицу 3, Приложение Б. Добавить пункт 2.3	М.Б. Калашникова	

Содержание изменений

На 2017/2018:

- 1) добавить пункт Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

В целях реализации компетентного подхода при преподавании учебной дисциплины «Математические методы психологии» используются современные образовательные технологии: информационные технологии (компьютерные презентации), технологии развивающего обучения, технологии проблемного обучения (проблемное изложение, эвристическая беседа, исследовательский метод. В сочетании с самостоятельной работой обучающихся для формирования и развития общих компетенций применяются активные и интерактивные формы проведения занятий (групповая консультация, разбор конкретных ситуаций, групповая дискуссия).

Для проведения текущего контроля знаний и умений используется просмотр и оценка практических работ, выполненных обучающимися на занятиях в аудитории и выполненных самостоятельно во внеаудиторное время. Для проведения промежуточной аттестации используется устные, письменные или комбинированные способы оценки уровня достижения результатов освоения учебной дисциплины.

Основное содержание теоретической части излагается на лекционных занятиях, которые выполняют пять основных функций: информационную (сообщение новых знаний), развивающую (развитие познавательных процессов, памяти, мышления), воспитывающую (воспитание профессиональных и личностных качеств, формирование взглядов, убеждений, мировоззрения), стимулирующую (развитие познавательных и профессиональных интересов), координирующую (координация с другими видами занятий). Важной частью учебной дисциплины являются практические занятия и самостоятельная работа, рекомендации по проведению которых представлены в соответствующих методических рекомендациях, являющихся составной частью учебно-методического комплекса. Также закрепить теоретический материал, выработать навыки самостоятельной аналитической и практической работы и сформировать более глубокую систему знаний помогает знакомство с основной и дополнительной литературой по данной дисциплине.

2. Пункт 7 Материально-техническое обеспечение учебного модуля изложить в следующей редакции:

7 Материально-техническое обеспечение учебного модуля

№	Требование к материально-техническому обеспечению согласно ФГОС ВО	Наличие материально-технического оборудования
---	--	---

1.	Учебные аудитории для проведения учебных занятий	аудитория для проведения лекционных и/или практических занятий: учебная мебель (столы, стулья, доска)
		компьютерный класс с выходом в Интернет, в том числе для проведения практических занятий
		помещения для самостоятельной работы (наличие компьютера, выход в Интернет)
2.	Мультимедийное оборудование	проектор, компьютер, экран, интерактивная доска
3.	Программное обеспечение 2017/2018	
Наименование программного продукта		Обоснование для использования (лицензия, договор, счёт, акт или иное)
Microsoft Windows 7 Professional		Dreamspark (Imagine) № 370aef61-476a-4b9f-bd7c-84bb13374212
Microsoft Windows 10 for Educational Use		Dreamspark (Imagine) № 370aef61-476a-4b9f-bd7c-84bb13374212
Microsoft Office 2013 Standard		Open License № 62018256
Подписка Microsoft Office 365		свободно распространяемое для вузов
Adobe Acrobat		свободно распространяемое
Skype		свободно распространяемое

3. Таблицу 2 Приложения В изложить в следующей редакции:

Таблица 2 – Информационное обеспечение модуля

2017/2018 учебный год

Наименование ресурса	Договор	Срок договора
Профессиональные базы данных		
База данных электронной библиотечной системы вуза «Электронный читальный зал-БиблиоТех» https://www.novsu.ru/dept/1114/bibliotech/	Договор № БТ-46/11 от 17.12.2014	бессрочный
Электронный каталог научной библиотеки http://mars.novsu.ac.ru/MarcWeb/	База собственной генерации	бессрочный
База данных «Аналитика» (картотека статей) http://mars.novsu.ac.ru/MarcWeb/	База собственной генерации	бессрочный
База данных «Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ» https://www.biblio-online.ru Коллекция: педагогика, психология, социология	Договор № 3002 от 20.07.2017	01.09.2017 - 31.08.2018
База данных «Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ» https://www.biblio-online.ru Коллекция: Легендарные книги	Договор №63/юс от 20.03.2018	бессрочный

	Договор №69СЛ/10-2017 от 25.12.2017	01.01.2018 - 31.03.2018
	Договор №95СЛ/02-2018 от 01.04.2018	01.04.2018 - 30.04.2018
	Договор №103СЛ/08/ЕП(У)18 от 01.05.2018	01.05.2018 - 31.12.2018
	Договор №69СЛ/10-2017 от 25.12.2017	01.01.2018 - 31.03.2018
	Договор №95СЛ/02-2018 от 01.04.2018	01.04.2018 - 30.04.2018
	Договор №103СЛ/08/ЕП(У)18 от 01.05.2018	01.05.2018 - 31.12.2018
База данных электронной библиотечной системы «Электронная библиотека технического ВУЗа» www.studentlibrary.ru * «Образование и педагогические науки»	Договор № 70 СЛ/10-2017 от 02.10.2017	02.10-2017-31.12.2017
	Договор №69СЛ/10-2017 от 25.12.2017	01.01.2018 - 31.03.2018
	Договор №95СЛ/02-2018 от 01.04.2018	01.04.2018 - 30.04.2018
	Договор №103СЛ/08/ЕП(У)18 от 01.05.2018	01.05.2018 - 31.12.2018
Электронная библиотека «Grebennikov» https://grebennikon.ru/ только для дисциплин весеннего семестра	№ 86/ИА/17/157/0 от 25.12.2017	31.12.2018
Электронная база данных «Polpred.com Обзор СМИ» https://www.polpred.com	Открытый доступ. Договор № 06/ЕП(У)17 от 10.03.2017	31.12.2017
	Договор № 0218-в/041ЕП(У)18 от 06.03.2018	31.01.2019
Электронная библиотечная система ООО ИВИС. Тематическая база «Вестники МГУ» https://dlib.eastview.com/browse/udb/1	Договор № 286-П/158/0 от 25.12.2017	31.12.2018
Электронная библиотечная система ООО АЙБУКС https://ibooks.ru/	Договор №23-10/16К/051ЕП(У)17 от 06.03.2017	31.12.2018
Национальная электронная библиотека (НЭБ) https://rusneb.ru/	Договор № 101/НЭБ/2338 от 01.09.2017	31.08.2022
Президентская библиотека им. Б. Н. Ельцина https://www.prilib.ru/	в открытом доступе	-
База данных Научной электронной библиотеки	в открытом доступе	-

eLIBRARY.RU https://elibrary.ru/		
Национальная подписка в рамках проекта Министерства образования и науки РФ (Госзадание № 4/2017 г.) к наукометрическим БД Scopus и WebofScience https://www.webofscience.com/wos/woscc/basic-search https://www.scopus.com/search/form.uri?display=basic#basic	регистрация (территория вуза)	2022
База данных профессиональных стандартов Министерства труда и социальной защиты РФ http://profstandart.rosmintrud.ru/obshchiy-informatsionnyy-blok/natsionalnyy-reestr-professionalnykh-standartov/	в открытом доступе	-
База данных электронно-библиотечной системы «Национальная электронная библиотека» https://нэб.рф	в открытом доступе	-
Информационные справочные системы		
Университетская информационная система «РОССИЯ» https://uisrussia.msu.ru	в открытом доступе	-
Национальный портал онлайн обучения «Открытое образование» https://openedu.ru	в открытом доступе	-
Портал открытых данных Российской Федерации https://data.gov.ru	в открытом доступе	-
База открытых данных Министерства труда и социальной защиты РФ https://rosmintrud.ru/opendata	в открытом доступе	-
Справочно-правовая система КонсультантПлюс (КонсультантПлюс студенту и преподавателю) www.consultant.ru/edu/	в открытом доступе	-

*автоматический синтезатор речи для слабовидящих

Содержание изменений

На 2018/2019:

1.Раздел 3 Программное обеспечение пункта 7 **Материально-техническое обеспечение учебного модуля** изложить в следующей редакции:

2018/2019 учебный год

Наименование программного продукта	Обоснование для использования (лицензия, договор, счёт, акт или иное)	Дата выдачи
Microsoft Imagine (Microsoft Azure Dev Tools for Teaching) Standard <i>Только для дисциплин осеннего семестра</i>	Договор № 243/ю, 370aef61-476a-4b9f-bd7c- 84bb13374212	19.12.20 18
Антиплагиат. Вуз.*	Договор № РКТ-057/19	23.05.20

		19
Microsoft Windows 7 Professional	Dreamspark (Imagine) № 370aef61-476a-4b9f-bd7c-84bb13374212	30.04.2015
Microsoft Windows 10 for Educational Use	Dreamspark (Imagine) № 370aef61-476a-4b9f-bd7c-84bb13374212	30.04.2015
Kaspersky Endpoint Security Standard*	Лицензия № 1C1C-180910-103950-813-1463	10.09.2018
Подписка Microsoft Office 365	свободно распространяемое для вузов	-
Adobe Acrobat	свободно распространяемое	-
Skype	свободно распространяемое	-

* отечественное производство

2. Актуализировать Таблицу 2 Приложения В 2018/2019 учебный год

Наименование ресурса	Договор	Срок договора
Профессиональные базы данных		
База данных электронной библиотечной системы вуза «Электронный читальный зал-БиблиоТех» https://www.novsu.ru/dept/1114/bibliotech/	Договор № БТ-46/11 от 17.12.2014	бессрочный
Электронный каталог научной библиотеки http://mars.novsu.ac.ru/MarcWeb/	База собственной генерации	бессрочный
База данных «Аналитика» (картотека статей) http://mars.novsu.ac.ru/MarcWeb/	База собственной генерации	бессрочный
База данных «Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ» https://www.biblio-online.ru Только для дисциплин весеннего семестра	Договор № 3756/53/ЕП (У) 18 от 11.01.2019	11.01.2019 - 10.01.2020
База данных «Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ» https://www.biblio-online.ru Коллекция: Легендарные книги	Договор №63/юс от 20.03.2018	бессрочный
Электронная библиотека «Grebennikov» https://grebennikon.ru/ только для дисциплин осеннего семестра	№ 86/ИА/17/157/0 от 25.12.2017	31.12.2018
Электронная база данных «Polpred.com Обзор СМИ» https://www.polpred.com только для дисциплин осеннего семестра	Договор № 0218-в/041ЕП(У)18 от 06.03.2018	31.01.2019
Электронная библиотечная система ООО ИВИС. Тематическая база «Вестники МГУ» https://dlib.eastview.com/browse/udb/1 только для дисциплин осеннего семестра	Договор № 286-П/158/0 от 25.12.2017	31.12.2018
Электронная библиотечная система ООО АЙБУКС https://ibooks.ru/ только для дисциплин осеннего семестра	Договор №23-10/16К/051ЕП(У)17 от 06.03.2017	31.12.2018
Национальная электронная библиотека (НЭБ) https://rusneb.ru/	Договор № 101/НЭБ/2338 от 01.09.2017	31.08.2022
Президентская библиотека им. Б. Н. Ельцина	в открытом доступе	-

https://www.prilib.ru/		
База данных Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU https://elibrary.ru/	в открытом доступе	-
Национальная подписка в рамках проекта Министерства образования и науки РФ (Госзадание № 4/2017 г.) к наукометрическим БД Scopus и WebofScience https://www.webofscience.com/wos/woscc/basic-search https://www.scopus.com/search/form.uri?display=basic#basic	регистрация (территория вуза)	2022
База данных профессиональных стандартов Министерства труда и социальной защиты РФ http://profstandart.rosmintrud.ru/obshchiy-informatsionnyy-blok/natsionalnyy-reestr-professionalnykh-standartov/	в открытом доступе	-
База данных электронно-библиотечной системы «Национальная электронная библиотека» https://нэб.рф	в открытом доступе	-
Информационные справочные системы		
Университетская информационная система «РОССИЯ» https://uisrussia.msu.ru	в открытом доступе	-
Национальный портал онлайн обучения «Открытое образование» https://openedu.ru	в открытом доступе	-
Портал открытых данных Российской Федерации https://data.gov.ru	в открытом доступе	-
База открытых данных Министерства труда и социальной защиты РФ https://rosmintrud.ru/opendata	в открытом доступе	-
Справочно-правовая система КонсультантПлюс (КонсультантПлюс студенту и преподавателю) www.consultant.ru/edu/	в открытом доступе	-

*автоматический синтезатор речи для слабовидящих и незрячих студентов.

Содержание изменений

На 2019/2020:

1.Раздел 3 Программное обеспечение пункта 7 **Материально-техническое обеспечение учебного модуля** изложить в следующей редакции:

2019/2020 учебный год

Наименование программного продукта	Обоснование для использования (лицензия, договор, счёт, акт или иное)	Дата выдачи
Microsoft Imagine (Microsoft Azure Dev Tools for Teaching) Standard	Договор №243/ю, 370aef61-476a-4b9f-bd7c-84bb13374212	19.12.2018
Антиплагиат. Вуз.*	Договор №1180/22/ЕП(У)20-ВБ	10.02.2020
Подписка Microsoft Office 365	свободно распространяемое для вузов	-

Adobe Acrobat	свободно распространяемое	-
Teams	свободно распространяемое	-
Skype	свободно распространяемое	-
Zoom	свободно распространяемое	-

* отечественное производство

2.Актуализировать Таблицу 2 Приложения В
2019/2020 учебный год

Наименование ресурса	Договор	Срок договора
Профессиональные базы данных		
База данных электронной библиотечной системы вуза «Электронный читальный зал-БиблиоТех» https://www.novsu.ru/dept/1114/bibliotech/	Договор № БТ-46/11 от 17.12.2014	бессрочный
Электронный каталог научной библиотеки http://mars.novsu.ac.ru/MarcWeb/	База собственной генерации	бессрочный
База данных «Аналитика» (картотека статей) http://mars.novsu.ac.ru/MarcWeb/	База собственной генерации	бессрочный
База данных «Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ» https://www.biblio-online.ru Коллекция: Легендарные книги	Договор №63/юс от 20.03.2018	бессрочный
База данных «Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ» https://www.biblio-online.ru	Договор № 3756/53/ЕП (У) 18 от 11.01.2019	11.01.2019 - 10.01.2020
	Договор № 71/ЕП (У) 1 от 25.12. 2019	01.01.2020 - 31.12.2020
База данных электронной библиотечной системы «Электронная библиотека технического ВУЗа» www.studentlibrary.ru * «Образование и педагогические науки» Только для дисциплин осеннего семестра	Договор №153СЛ/03-2019 от 25.06.2019	31.12.2019
База данных электронной библиотечной системы «Электронная библиотека технического ВУЗа» www.studentlibrary.ru * «Архитектура и строительство» Только для дисциплин осеннего семестра	Договор №153СЛ/03-2019 от 25.06.2019	31.12.2019
Национальная электронная библиотека (НЭБ) https://rusneb.ru/	Договор № 101/НЭБ/2338 от 01.09.2017	31.08.2022
Президентская библиотека им. Б. Н. Ельцина https://www.prilib.ru/	в открытом доступе	-
База данных Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU https://elibrary.ru/	в открытом доступе	-
Национальная подписка в рамках проекта Министерства образования и науки РФ (Госзадание № 4/2017 г.) к наукометрическим БД Scopus и WebofScience https://www.webofscience.com/wos/woscc/basic-search https://www.scopus.com/search/form.uri?display=ba	регистрация (территория вуза)	2022

sic#basic		
База данных профессиональных стандартов Министерства труда и социальной защиты РФ http://profstandart.rosmintrud.ru/obshchiy-informatsionnyy-blok/natsionalnyy-reestr-professionalnykh-standartov/	в открытом доступе	-
База данных электронно-библиотечной системы «Национальная электронная библиотека» https://нэб.рф	в открытом доступе	-
Информационные справочные системы		
Университетская информационная система «РОССИЯ» https://uisrussia.msu.ru	в открытом доступе	-
Национальный портал онлайн обучения «Открытое образование» https://openedu.ru	в открытом доступе	-
Портал открытых данных Российской Федерации https://data.gov.ru	в открытом доступе	-
База открытых данных Министерства труда и социальной защиты РФ https://rosmintrud.ru/opendata	в открытом доступе	-
Справочно-правовая система КонсультантПлюс (КонсультантПлюс студенту и преподавателю) www.consultant.ru/edu/	в открытом доступе	-

*автоматический синтезатор речи для слабовидящих и незрячих студентов.