

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»



УТВЕРЖДАЮ:
Директор ИГО

О.В. Гневэк
«26» сентября 2016 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
КАЧЕСТВЕННЫЕ И КОЛИЧЕСТВЕННЫЕ МЕТОДЫ В ПСИХОЛОГО-
ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЯХ

Направление подготовки
44.03.02 ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ

Профиль
ПСИХОЛОГИЧЕСКОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ

Уровень высшего образования – **бакалавриат**

Программа подготовки – **академический бакалавриат**

Форма обучения
Заочная

Институт	Гуманитарного образования
Кафедра	Психологии
Курс	3

Магнитогорск
2016 г.

Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО по направлению подготовки 44.03.02 Психолого-педагогическое образование утвержденного приказом МОиН РФ от 14.12.2015 N 1457

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры психологии «21» сентября 2016 г., протокол № 2.

Зав. кафедрой  / О.П. Степанова/

Рабочая программа одобрена методической комиссией института гуманитарного образования «26» сентября 2016 г., протокол № 2.

Председатель  / О.В. Гневэк/

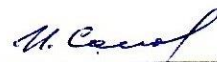
Рабочая программа составлена:

доцент, кандидат педагогических наук

 / Д.А. Хабибулин/

Рецензент:

руководитель структурного подразделения МАУО ДО «ДТДМ г. Магнитогорска», кандидат педагогических наук

 / И.В. Соловьева/

Лист регистрации изменений и дополнений

[illegible]

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Качественные и количественные методы в психолого-педагогических исследованиях» является формирование у студентов: представлений и готовности применения математических методов в изучении психолого-педагогических явлений, а также способности осуществлять сбор и первичную обработку информации, результатов психологических наблюдений и диагностики.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы подготовки специалиста

Дисциплина «Качественные и количественные методы в психолого-педагогических исследованиях» входит в вариативную часть блока 1 образовательной программы.

Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, навыки), **сформированные в результате изучения дисциплин:**

Методология научного исследования;
Практикум по общей и экспериментальной психологии;
Психология;
Психолого-педагогическая диагностика.

Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, навыки), **формируемые в результате совместного изучения дисциплин:**

Информационные технологии в образовании;
Продвижение научной продукции.

Знания (умения, навыки), полученные при изучении данной дисциплины **будут необходимы для дисциплин:**

Производственная - научно-исследовательская практика;
Производственная – преддипломная практика;
Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы.

3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины и планируемые результаты обучения

В результате освоения дисциплины «Качественные и количественные методы в психолого-педагогических исследованиях» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения
ОПК-2 готовностью применять качественные и количественные методы в психологических и педагогических исследованиях	
Знать	– основные определения и понятия дисциплины «Качественные и количественные методы в психолого-педагогических исследованиях»; – качественные и количественные методы, стандартные статистические пакеты для обработки данных, полученных при решении различных профессиональных задач; – основные процедуры применения качественных и количественных методов в психологических и педагогических исследованиях, стандартных статистических пакетов обработки данных, полученных при решении различных профессиональных задач.
Уметь	– выбрать в зависимости от статистической задачи, качественные и количественные методы, стандартные статистические пакеты для обработки данных, полученных при решении различных профессиональных задач; – обсуждать способы эффективного решения статистической задачи; – применять полученные при решении различных профессиональных задач статистические данные в профессиональной деятельности; использовать их на

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения
	междисциплинарном уровне; – приобретать знания в области качественных и количественных методов; – корректно выражать и аргументированно обосновывать положения предметной области знания.
Владеть	– практическими навыками использования элементов дисциплины «Качественные и количественные методы в психолого-педагогических исследованиях» на других дисциплинах, на занятиях в аудитории и на производственной практике; – основными качественными и количественными методами, стандартными статистическими пакетами обработки данных; – возможностью междисциплинарного применения знаний по дисциплине «Качественные и количественные методы в психолого-педагогических исследованиях».
ПК-24 способностью осуществлять сбор и первичную обработку информации, результатов психологических наблюдений и диагностики	
Знать	– основы применения психодиагностических методик, адекватных целям, ситуации и контингенту респондентов с последующей математико-статистической обработкой данных и их интерпретацией; – основы сбора и первичной обработки информации, результатов психологических наблюдений и диагностики
Уметь	– самостоятельно осуществлять сбор и первичную обработку информации, результатов психологических наблюдений и диагностики
Владеть	– способностью осуществлять сбор и первичную обработку информации, результатов психологических наблюдений и диагностики; – способами оценивания значимости и практической пригодности полученных статистических результатов; – профессиональным языком предметной области знания.

4 Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц 108 акад. часов, в том числе:

- контактная работа – 16,7 акад. часов:
- аудиторная – 16 акад. часов;
- внеаудиторная – 0,7 акад. часов
- самостоятельная работа – 87,4 акад. часов;
- подготовка к зачету – 3,9 акад. часа

Раздел/ тема дисциплины	Курс	Аудиторная контактная работа (в акад. часах)			Самостоятельная работа (в акад. часах)	Вид самостоятельной работы	Форма текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Код и структурный элемент компетенции
		лекции	лаборат. занятия	практич. занятия				
1. Место и задачи математических методов в структуре психолого-	3	0,5	0	0,5	10	Подготовка к практическим занятиям. Составление структурно-	Регламентированная дискуссия. Опрос на лекции.	ОПК-2 ЗУВ ПК-24 ЗУВ

Раздел/ тема дисциплины	Курс	Аудиторная контактная работа (в академических часах)			Самостоятельная работа (в академических часах)	Вид самостоятельной работы	Форма текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Код и структурный элемент компетенции
		лекции	лабораторные занятия	практические занятия				
педагогического исследования						логической схемы.		
2. Измерение в психологии и педагогике	3	0,5	0	0,5	10	Подготовка к практическим занятиям. Составление структурно-логической схемы.	Регламентированная дискуссия. Опрос на лекции.	ОПК-2 ЗУБ ПК-24 ЗУБ
3. Описательная статистика	3	0,5	1	0,5	10	Подготовка к практическим занятиям. Выполнение аналитических и расчетных работ.	Регламентированная дискуссия. Опрос на лекции. Проверка аналитических и расчетных работ.	ОПК-2 ЗУБ ПК-24 ЗУБ
4. Выборочный метод в психолого-педагогических исследованиях	3	0,5	1	0,5	10	Подготовка к практическим занятиям. Подготовка докладов.	Регламентированная дискуссия. Опрос на лекции. Презентация изученного материала в электронном виде	ОПК-2 ЗУБ ПК-24 ЗУБ
5. Одномерная прикладная статистика	3	0,5/0,5И	1	1	11,4	Подготовка к практическим занятиям. Выполнение аналитических и расчетных работ.	Регламентированная дискуссия. Опрос на лекции. Проверка аналитических и расчетных работ. Опрос на практическом занятии.	ОПК-2 ЗУБ ПК-24 ЗУБ
6. Корреляционный анализ	3	0,5/0,5И	1	1	12	Подготовка к практическим занятиям. Выполнение аналитических и расчетных работ.	Регламентированная дискуссия. Опрос на лекции. Проверка аналитических и расчетных работ. Опрос на практическом занятии.	ОПК-2 ЗУБ ПК-24 ЗУБ
7. Многомерный анализ в психологии и педагогике	3	0,5/0,5И	1/1И	1/1И	12	Подготовка к практическим занятиям. Подготовка докладов по теме.	Регламентированная дискуссия. Опрос на лекции. Опрос на практическом занятии. Презентация изученного материала в электронном виде	ОПК-2 ЗУБ ПК-24 ЗУБ
8. Компьютерный анализ данных в психологии и педагогике	3	0,5/0,5И	1/1И	1/1И	12	Подготовка к практическим занятиям. Выполнение аналитических и расчетных работ.	Регламентированная дискуссия. Опрос на лекции. Опрос на практическом занятии. Проверка аналитических и расчетных работ.	ОПК-2 ЗУБ ПК-24 ЗУБ

Раздел/ тема дисциплины	Курс	Аудиторная контактная работа (в акад. часах)			Самостоятельная работа (в акад. часах)	Вид самостоятельной работы	Форма текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Код и структурный элемент компетенции
		лекции	лаборат. занятия	практич. занятия				
Итого по разделу	3	4/2И	6/2И	6/2И	87,4			ОПК-2 ЗУВ ПК-24 ЗУВ
Итого за семестр	3	4/2И	6/2И	6/2И	87,4			ОПК-2 ЗУВ ПК-24 ЗУВ
Итого по дисциплине	3	4/2И	6/2И	6/2И	87,4		Зачет + контрольная работа	ОПК-2 ЗУВ ПК-24 ЗУВ

5. Образовательные и информационные технологии

Самый оптимальный вариант планирования и организации студентом времени, необходимого для изучения дисциплины – распределить учебную нагрузку равномерно, т.е. каждую неделю знакомиться с необходимым теоретическим материалом на лекционных занятиях и закреплять полученные знания самостоятельно, прочитывая рекомендуемую литературу.

В работе предполагаются как элементы традиционной формы работы, так и формы работы с использованием игровых технологий, проблемных технологий и информационно-коммуникационных технологий, а именно:

Формы учебных занятий с использованием традиционных технологий:

Информационная лекция – последовательное изложение материала в дисциплинарной логике, осуществляемое преимущественно вербальными средствами (монолог преподавателя).

Семинар – беседа преподавателя и студентов, обсуждение заранее подготовленных сообщений по каждому вопросу плана занятия с единым для всех перечнем рекомендуемой обязательной и дополнительной литературы. К семинарским занятиям необходимо готовиться за неделю или две до срока их проведения, чтобы была возможность проконсультироваться с преподавателем по трудным вопросам. В случае пропуска занятия, необходимо предоставить письменную разработку пропущенной темы. Самостоятельную работу следует выполнять согласно графику и требованиям, предложенным преподавателем.

Практическое занятие, посвященное освоению конкретных умений и навыков по предложенному алгоритму.

Лабораторная работа – организация учебной работы с реальными материальными и информационными объектами, экспериментальная работа с аналоговыми моделями реальных объектов.

Формы учебных занятий с использованием технологий проблемного обучения:

Проблемная лекция – изложение материала, предполагающее постановку проблемных и дискуссионных вопросов, освещение различных научных подходов, авторские комментарии, связанные с различными моделями интерпретации изучаемого материала.

Лекция «вдвоем» (бинарная лекция) – изложение материала в форме диалогического общения двух преподавателей (например, реконструкция диалога представителей различных научных школ, «ученого» и «практика» и т.п.).

Практическое занятие в форме практикума – организация учебной работы, направленная на решение комплексной учебно-познавательной задачи, требующей от студента применения как научно-теоретических знаний, так и практических навыков.

Формы учебных занятий с использованием игровых технологий:

Учебная игра – форма воссоздания предметного и социального содержания будущей профессиональной деятельности специалиста, моделирования таких систем отношений, которые характерны для этой деятельности как целого.

Деловая игра – моделирование различных ситуаций, связанных с выработкой и принятием совместных решений, обсуждением вопросов в режиме «мозгового штурма», реконструкцией функционального взаимодействия в коллективе и т.п.

Ролевая игра – имитация или реконструкция моделей ролевого поведения в предложенных сценарных условиях.

Интерактивные технологии – организация образовательного процесса, которая предполагает активное и нелинейное взаимодействие всех участников, достижение на этой основе лично значимого для них образовательного результата. Наряду со специализированными технологиями такого рода принцип интерактивности прослеживается в большинстве современных образовательных технологий. Интерактивность подразумевает субъект-субъектные отношения в ходе образовательного процесса и, как следствие, формирование саморазвивающейся информационно-ресурсной среды.

Формы учебных занятий с использованием информационно-коммуникационных технологий:

Лекция-визуализация – изложение содержания сопровождается презентацией (демонстрацией учебных материалов, представленных в различных знаковых системах, в т.ч. иллюстративных, графических, аудио- и видеоматериалов).

Практическое занятие в форме презентации – представление результатов проектной или исследовательской деятельности с использованием специализированных программных сред.

Допуск к зачету по дисциплине предполагает активное участие в практических занятиях, а также своевременное выполнение домашних и самостоятельных заданий.

Изучение статей к практическим занятиям

- Обозначение проблемы, раскрываемой в статье;
- Краткая характеристика позиции автора по излагаемой проблеме;
- Обозначение областей применения информации, излагаемой в статье;
- Обозначение круга специалистов, которым статья может быть рекомендована.

6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

Раздел/ тема дисциплины	Вид самостоятельной работы	Кол-во часов	Формы контроля
1. Место и задачи математических методов в структуре психолого-педагогического исследования	Подготовка к практическим занятиям. Составление структурно-логической схемы.	10	Регламентированная дискуссия. Опрос на лекции.
2. Измерение в психологии и педагогике	Подготовка к практическим занятиям. Составление структурно-логической схемы.	10	Регламентированная дискуссия. Опрос на лекции.
3. Описательная статистика	Подготовка к практическим занятиям. Выполнение аналитических и расчетных работ.	10	Регламентированная дискуссия. Опрос на лекции. Проверка аналитических и расчетных работ.
4. Выборочный метод в психолого-	Подготовка к практическим занятиям.	10	Регламентированная дискуссия. Опрос на лекции.

Раздел/ тема дисциплины	Вид самостоятельной работы	Кол-во часов	Формы контроля
педагогического исследованиях	занятиям. Подготовка докладов.		дискуссия. Опрос на лекции. Презентация изученного материала в электронном виде
5. Одномерная прикладная статистика	Подготовка к практическим занятиям. Выполнение аналитических и расчетных работ.	11,4	Регламентированная дискуссия. Опрос на лекции. Проверка аналитических и расчетных работ. Опрос на практическом занятии.
6. Корреляционный анализ	Подготовка к практическим занятиям. Выполнение аналитических и расчетных работ.	12	Регламентированная дискуссия. Опрос на лекции. Проверка аналитических и расчетных работ. Опрос на практическом занятии.
7. Многомерный анализ в психологии и педагогике	Подготовка к практическим занятиям. Подготовка докладов по теме.	12	Регламентированная дискуссия. Опрос на лекции. Опрос на практическом занятии. Презентация изученного материала в электронном виде
8. Компьютерный анализ данных в психологии и педагогике	Подготовка к практическим занятиям. Выполнение аналитических и расчетных работ.	12	Регламентированная дискуссия. Опрос на лекции. Опрос на практическом занятии. Проверка аналитических и расчетных работ.
Итого по курсу		87,4	Тест
Итого по дисциплине		87,4	Зачет + контрольная работа

Перечень тем для подготовки к практическим занятиям:

Наименование раздела	Содержание
1. Место и задачи математических методов в структуре психолого-педагогического исследования	Специфика использования математических методов в психологии и педагогике. Общее представление о прикладной статистике. Основные разделы прикладной статистики. Стандарты обработки данных, нормативы представления результатов анализа данных в научной .
2. Измерение в психологии и педагогике	Понятие измерения. Метрика. Типы данных (количественные, порядковые, качественные). Типы шкал измерения. Понятие нормального распределения. Параметрические и непараметрические методы
3. Описательная статистика	Графическое представление данных (таблица, вариационный ряд, точечные диаграммы, гистограммы, полигон частот). Оценка центральной

	тенденции (мода, медиана, среднее арифметическое). Оценка разброса данных (дисперсия, стандартное отклонение), асимметрия, эксцесс.
4. Выборочный метод в психолого-педагогических исследованиях	Общее представление о выборочном методе. Выборка и генеральная совокупность. Основные этапы формирования выборки. Единицы отбора. Объем выборки. Репрезентативность выборки. Виды и методы выборки. Вероятностная выборка (методы: случайно-бесповторный, случайно-повторный, механическая выборка, серийная выборка). Целенаправленная выборка (стихийная выборка, метод снежного кома, метод основного массива, квотная выборка). Одноступенчатая и многоступенчатая выборка. Квотная выборка. Выбор квотируемых признаков. Построение структурной модели генеральной совокупности. Несвязные квотируемые признаки. Связанные квотируемые признаки. Квазисвязанные квотируемые признаки. Расчет квот. Размещение выборки.
5. Одномерная прикладная статистика	Основные понятия: нулевая гипотеза, альтернативная гипотеза, уровень значимости, ошибки 1 рода, ошибки 2 рода, степень свободы. Параметрические методы. Метод Стьюдента для зависимых и независимых выборок. Дисперсионный анализ. Критерий Фишера. Непараметрические методы. (G- критерия знаков, T критерия Вилкоксона, U-критерия Манна-Уитни, H- критерия Краскала-Уоллеса, критерия χ^2 Фридмана, χ^2 -критерий Пирсона критерия, Φ - угловое преобразование Фишера).
6. Корреляционный анализ	Исследование зависимости между признаками как задача многомерной прикладной статистики. Меры связи. Понятие коэффициента корреляции. Интерпретация коэффициентов корреляции. Линейный коэффициент корреляции Пирсона. Ранговая корреляция (Спирмен, Кендалл). Бисериальная корреляция. Точечный бисериальный коэффициент корреляции Пирсона. Коэффициент ранговой бисериальной корреляции Пирсона. Коэффициент ассоциации Пирсона для дихотомических шкал. Четырехклеточный коэффициент корреляции Пирсона.
7. Многомерный анализ в психологии и педагогике	Многомерное шкалирование. Общая характеристика методов многомерного анализа. Факторный анализ как комплекс аналитических методов. Стадии факторного анализа (вычисление корреляционной матрицы, извлечение факторов, вращение факторов, интерпретация факторов). Сравнительный анализ факторного и кластерного анализов. Этапы кластерного анализа (выбор переменных-критериев для кластеризации, выбор способа измерения расстояния между объектами, или кластерами; формирование кластеров, интерпретация результатов).
8. Компьютерный анализ данных в психологии и педагогике	Использование программы Microsoft Excel для обработки и представления данных. Статистические функции и их использование в Microsoft Excel. Построение диаграмм и графиков в Microsoft Excel. Статистический пакет для социальных наук (SPSS): общая характеристика. Правила приближенных вычислений. Возможности и ограничения конкретных компьютерных методов обработки данных.

Перечень тем для подготовки к лабораторным занятиям:

1. Решение задач с нахождением описательных статистик.
2. Решение задач с применением χ^2 -критерий Пирсона, критерия Φ - угловое преобразование Фишера.
3. Решение задач с применением непараметрических методов сравнения: (G- критерия знаков, T критерия Вилкоксона, U-критерия Манна-Уитни, H- критерия Краскала-Уоллеса, критерия χ^2 Фридмана).
4. Решение задач с применением параметрические методов сравнения: (t-критерия Стьюдента, F-критерий Фишера).
5. Решение задач с применением коэффициентов корреляции Спирмена, Пирсона, τ -Кендалла.

6. Решение задач с применением дисперсионного анализа (ANOVA).
7. Решение задач с применением многомерных методов (множественный регрессионный анализ, факторный анализ, дискриминантный анализ, кластерный анализ) .
8. Компьютерный анализ экспериментальных данных.

Задание к контрольной работе по дисциплине

Варианты контрольных работ:

Контрольная работа №1

- * Числовые данные представлены в таблице 1
- ** Числовые данные представлены в таблице 2.
- *** Числовые данные представлены в таблице 3

1. Произвести следующие вычисления: *

- 1.1. Проранжировать данные;
- 1.2. Найти: среднее арифметическое;
- 1.3. моду;
- 1.4. медиану;
- 1.5. дисперсию;
- 1.6. стандартное отклонение;
- 1.7. оценку асимметрии;
- 1.8. оценку эксцесса.

2. Решить задачу с помощью: **

- 2.1. G критерия знаков
- 2.2. критерия Т – Вилкоксона
- 2.3. t-критерия Стьюдента

Задача: Психолог провел групповой тренинг. Необходимо выяснить будет ли эффективен его тренинг повышения уровня общительности у участников тренинга? Психолог дважды выявляет уровень общительности у участников до, и после проведения тренинга.

Результаты измерения приведены в таблице 3.

3. Решить задачу с помощью: **

- 3.1. Коэффициента ранговой корреляции Спирмена
- 3.2. Коэффициента корреляции Пирсона

Задача: Психолог изучает связь между профессиональной готовностью старшеклассников и их профессиональном самоопределением.

4. Решить задачу: **

Психолог выясняет, произошли ли изменения в показателях распределения внимания у летчиков после занятий на летном тренажере.

Контрольная работа №2

1. Определите, к каким измерительным шкалам относятся следующие измерения:

- а) Академический ранг: ассистент, старший преподаватель, доцент, профессор.
- б) Военные чины – капитан, майор, подполковник и т.д.
- в) Время реакции (в секундах).
- г) Время решения задачи (в секундах).
- д) Календарное летоисчисление.
- е) Классы и виды в биологии.
- ж) Когнитивный стиль (рефлексивный, импульсивный, смешанный)
- з) Масса (в килограммах).
- и) Ранг успеваемости в классе средней школы.
- к) Раса.
- л) Расстояние (в метрах).
- м) Рост.
- н) Ряд объектов, которые расположены испытуемым в порядке предпочтения.
- о) Скоростные характеристики нервной системы (подвижная – инертная н.с.).
- п) Телефонные номера.
- р) Температура (по Кельвину).

- с) Температура (по Цельсию).
- т) Типы темперамента – холерик, флегматик, меланхолик, сангвиник.
- у) Цвет волос (темный, светлый).
- ф) Цифры, кодирующие национальность (русский – 1, немец – 2, англичанин – 3).
- х) Цифры, кодирующие пол (мужской – 1, женский – 0).
- ч) Цифры, кодирующие семейное положение (женат – 1, холост – 0).

ш) Коды факультетов 1 – физико-математический, 2 – филологический, 3 – факультет технологии и экономики, 4 – факультет психологии и т.д.

2. Требуется проверить гипотезу об однородности распределения выборки*.

3. Даны результаты диагностики ситуативной тревожности в группе до тренинга и после. Выберите соответствующий критерий, и определите, произошли ли значимые изменения ситуативной тревожности в группе. **

4. Даны результаты диагностики вербального и невербального интеллекта с помощью теста Д. Векслера. Рассчитайте коэффициент корреляции между ними. **

5. Сравните результаты диагностики на констатирующем и контрольном этапе формирующего эксперимента в контрольной группе. **

6. Решить задачу с помощью дисперсионного анализа:

Задача:

В эксперименте участвовало 3 группы испытуемых, различающихся условиями прохождения эксперимента.

Первой группе (8 человек) предстояло пройти процедуру тестирования с помощью корректурного теста.

Второй группе (7 человек) предлагалось выполнять одновременно две задачи: проходить процедуру тестирования с помощью корректурного теста и считать звуки высокого тона.

Третьей группе (6 человек) – выполнять одновременно три задачи: проходить процедуру тестирования с помощью корректурного теста, считать звуки высокого тона, и разговаривать с собеседником.

Вопрос: влияет ли выполнение одновременно двух и более деятельностей на продуктивность работы.

Результаты эксперимента представлены в приложении к РПД «Методические указания» в таблице 3.

Контрольная работа №3.

1. В ходе эксперимента были получены следующие результаты (в баллах)*:

Вычислите моду, медиану, среднее арифметическое, дисперсию и стандартное отклонение.

2. В ходе проведенного исследования были получены результаты **. Постройте точечную диаграмму и гистограмму.

3. В исследовании измеряли уровень тревожности и самооценку (в баллах). Данные сведены в таблицу**.

Вычислите коэффициент корреляции.

4. В исследовании измерялся уровень агрессивности у мальчиков и девочек по 10-балльной шкале. Были получены следующие результаты**.

Какой вывод о различиях между мальчиками и девочками по изучаемому параметру можно сделать?

5. Среди работников организации был проведен опрос о желательном графике работы: 15 человек высказались за 8 часовую рабочую неделю и часовую обеденный перерыв; 20 человек за 7 часовую рабочую неделю без перерыва на обед; 26 человек за 8 часовую рабочую неделю и перерывы по 10 минут каждый час; 22 человека - за свободный график. Какой вариант графика работы можно считать наиболее приемлемым?

6. Исследовали влияние уровня тревожности на уровень запоминания. Предварительно проводилась оценка уровня тревожности, на основании которой испытуемые были разделены на две группы - с высоким уровнем тревожности и низким уровнем тревожности. На основном этапе использовался тест механической памяти, при этом фиксировалось количество правильно воспроизведенных слов. Были получены следующие результаты **.

Какой вывод по результатам исследования можно сделать?

7. Исследовали влияние формы теста (ручной и компьютерной) на количество неопределенных ответов испытуемых. Получили следующие результаты***.

Можно ли говорить о влиянии формы теста на количество неопределенных ответов?

Числовые данные для выполнения лабораторных и контрольных работ

Таблица 1

Вариант 1					Вариант 2					Вариант 3					Вариант 4				
16	12	16	18	7	19	20	16	11	14	7	14	7	15	14	3	11	11	17	18
16	11	11	9	20	15	19	20	3	20	5	16	13	20	5	7	16	16	15	10
14	17	13	17	8	19	1	9	10	19	18	22	16	13	20	2	19	19	13	9
16	2	17	16	13	18	2	19	15	9	15	8	2	17	10	15	20	15	2	18
Вариант 5					Вариант 6					Вариант 7					Вариант 8				
16	2	12	4	17	11	17	2	15	5	17	14	15	9	9	1	9	13	15	15
17	5	20	21	3	17	18	9	12	11	12	10	1	16	22	5	16	8	9	22
14	14	14	14	24	11	20	15	14	13	16	3	20	17	2	16	8	14	17	11
17	15	11	7	1	2	12	5	13	15	12	15	13	14	20	18	2	10	19	1
Вариант 9					Вариант 10					Вариант 11					Вариант 12				
2	18	14	16	11	14	16	2	16	22	11	13	19	16	19	8	16	3	23	19
17	16	13	20	17	13	1	3	16	14	12	1	21	2	13	19	2	16	18	11
13	14	1	15	18	12	11	7	15	17	9	11	8	17	20	2	10	16	12	2
14	10	9	6	1	10	9	4	15	11	2	15	15	11	14	6	18	14	13	18
Вариант 13					Вариант 14					Вариант 15					Вариант 16				
14	1	11	17	9	2	5	9	21	19	15	16	13	10	16	5	16	18	13	19
9	11	10	20	14	4	12	3	12	20	10	6	6	4	22	10	8	6	5	10
7	24	12	1	21	19	9	7	10	11	12	15	8	13	5	21	7	12	12	8
19	5	16	18	17	24	29	9	15	14	12	2	10	14	13	13	15	10	18	15
Вариант 17					Вариант 18					Вариант 19					Вариант 20				
8	10	7	14	8	6	2	16	17	13	8	2	15	15	12	4	10	1	4	16
14	10	8	17	21	5	17	8	15	16	5	12	17	5	15	16	1	2	17	10
2	13	4	12	6	2	17	8	3	16	12	17	20	2	19	8	6	14	9	3
11	2	6	14	12	8	12	14	18	16	2	1	19	13	9	12	5	15	14	17
Вариант 21					Вариант 22					Вариант 23					Вариант 24				
20	20	7	12	13	21	19	19	18	14	16	16	18	16	9	15	15	4	9	8
21	7	12	10	8	18	19	5	16	23	15	22	12	12	22	11	18	13	14	17
11	11	11	17	15	5	8	12	23	22	11	16	12	26	24	21	3	13	21	16
12	12	18	17	13	7	9	12	11	12	13	20	22	13	16	19	9	2	16	20
Вариант 25					Вариант 26					Вариант 27					Вариант 28				
17	2	15	7	13	11	13	8	10	10	15	8	19	5	13	11	23	15	14	5
13	4	14	9	20	8	7	13	9	13	14	4	3	4	15	17	15	15	11	16
10	11	14	13	2	18	15	17	6	16	18	13	3	3	17	14	21	6	17	15
19	2	7	21	13	18	17	13	1	10	14	14	16	18	8	10	18	20	12	15
Вариант 29					Вариант 30					Вариант 31					Вариант 32				
25	12	12	12	16	22	21	14	5	14	12	16	16	17	13	10	27	25	19	23
7	19	20	14	10	10	19	18	17	15	9	12	19	16	10	13	10	22	20	16
16	24	19	8	17	9	17	11	9	16	18	11	8	10	17	15	8	9	11	16
15	9	29	14	18	17	16	19	16	15	8	17	18	6	20	12	14	21	13	20

Таблица 2

Вариант 1			Вариант 2			Вариант 3			Вариант 4		
№	X	Y	№	X	Y	№	X	Y	№	X	Y
1	4	4	1	14	12	1	8	8	1	14	12
2	11	12	2	16	16	2	11	9	2	12	13
3	14	16	3	17	19	3	5	7	3	14	13
4	6	5	4	17	16	4	14	16	4	10	10
5	7	7	5	16	16	5	7	6	5	7	7
6	9	9	6	11	11	6	14	14	6	7	5
7	15	14	7	14	16	7	9	11	7	15	16
8	5	4	8	5	7	8	11	11	8	15	15
9	3	1	9	4	4	9	12	14	9	6	6
10	11	12	10	8	8	10	7	7	10	7	6
11	11	11	11	14	16	11	11	12	11	15	14
Вариант 5			Вариант 6			Вариант 7			Вариант 8		
№	X	Y	№	X	Y	№	X	Y	№	X	Y
1	3	4	1	4	6	1	13	11	1	17	17
2	17	17	2	16	16	2	16	16	2	15	14
3	4	4	3	10	8	3	9	10	3	14	14
4	10	11	4	14	16	4	15	14	4	7	6
5	11	11	5	15	13	5	4	5	5	3	3
6	16	16	6	15	13	6	16	18	6	13	13
7	17	17	7	12	13	7	11	12	7	9	11
8	15	15	8	11	11	8	7	9	8	17	18
9	7	9	9	12	14	9	10	9	9	8	10
10	8	7	10	7	7	10	7	7	10	13	15
11	15	15	11	15	14	11	13	11	11	14	14
Вариант 9			Вариант 10			Вариант 11			Вариант 12		
№	X	Y	№	X	Y	№	X	Y	№	X	Y
1	16	16	1	14	14	1	10	8	1	11	9
2	8	6	2	12	12	2	16	14	2	12	10
3	15	15	3	6	7	3	11	13	3	4	5
4	16	16	4	14	16	4	4	4	4	13	11
5	7	9	5	6	8	5	16	18	5	5	4
6	10	11	6	15	14	6	6	6	6	5	6
7	3	2	7	14	15	7	10	12	7	4	2
8	17	18	8	8	10	8	7	9	8	17	17
9	9	9	9	9	9	9	16	14	9	7	7
10	4	3	10	6	8	10	7	7	10	10	10
11	15	15	11	15	14	11	13	11	11	14	14
Вариант 13			Вариант 14			Вариант 15			Вариант 16		
№	X	Y	№	X	Y	№	X	Y	№	X	Y
1	8	8	1	14	12	1	4	4	1	14	12
2	14	16	2	16	16	2	11	12	2	12	13
3	14	16	3	17	19	3	5	7	3	14	13
4	6	5	4	17	16	4	14	16	4	10	10
5	7	7	5	16	16	5	7	6	5	7	7
6	9	9	6	11	11	6	14	14	6	7	5
7	15	14	7	14	16	7	9	11	7	15	16
8	5	4	8	5	7	8	11	11	8	15	15
9	3	1	9	4	4	9	12	14	9	6	6
10	11	12	10	8	8	10	7	7	10	7	6
11	11	11	11	14	16	11	11	12	11	15	14

Вариант 17			Вариант 18			Вариант 19			Вариант 20		
№	X	Y	№	X	Y	№	X	Y	№	X	Y
1	3	4	1	15	14	1	13	11	1	17	17
2	17	17	2	14	14	2	16	16	2	9	9
3	4	4	3	10	8	3	9	10	3	17	18
4	10	11	4	14	16	4	15	14	4	7	6
5	11	11	5	15	13	5	4	5	5	3	3
6	16	16	6	15	13	6	16	18	6	13	13
7	17	17	7	12	13	7	11	12	7	9	11
8	15	15	8	11	11	8	7	9	8	17	18
9	7	9	9	12	14	9	10	9	9	8	10
10	8	7	10	7	7	10	7	7	10	13	15
11	15	15	11	15	14	11	13	11	11	14	14
Вариант 21			Вариант 22			Вариант 23			Вариант 24		
№	X	Y	№	X	Y	№	X	Y	№	X	Y
1	16	16	1	14	14	1	11	9	1	8	5
2	8	6	2	12	12	2	12	10	2	14	6
3	15	15	3	6	7	3	11	13	3	4	5
4	9	9	4	14	16	4	4	4	4	13	11
5	5	6	5	6	16	5	16	18	5	5	4
6	10	11	6	15	7	6	6	6	6	5	6
7	3	2	7	14	15	7	10	12	7	4	2
8	17	18	8	8	10	8	7	9	8	17	17
9	9	9	9	9	9	9	16	14	9	7	7
10	4	3	10	6	8	10	7	7	10	10	10
11	15	15	11	15	14	11	13	11	11	14	14
Вариант 25			Вариант 26			Вариант 27			Вариант 28		
№	X	Y	№	X	Y	№	X	Y	№	X	Y
1	8	8	1	14	12	1	4	4	1	14	12
2	14	16	2	16	16	2	11	12	2	12	13
3	14	16	3	17	19	3	5	7	3	14	13
4	6	5	4	17	16	4	14	16	4	10	10
5	7	7	5	16	16	5	7	6	5	7	7
6	9	9	6	11	11	6	14	14	6	7	5
7	15	14	7	14	16	7	9	11	7	15	16
8	5	4	8	5	7	8	11	11	8	15	15
9	3	1	9	4	4	9	12	14	9	6	6
10	11	12	10	8	8	10	7	7	10	7	6
11	11	11	11	14	16	11	11	12	11	15	14
Вариант 29			Вариант 30			Вариант 31			Вариант 32		
№	X	Y	№	X	Y	№	X	Y	№	X	Y
1	3	4	1	15	14	1	13	11	1	17	17
2	17	17	2	14	14	2	16	16	2	9	9
3	4	4	3	10	8	3	9	10	3	17	18
4	10	11	4	14	16	4	15	14	4	7	6
5	11	11	5	15	13	5	4	5	5	3	3
6	16	16	6	15	13	6	16	18	6	13	13
7	17	17	7	12	13	7	11	12	7	9	11
8	15	15	8	11	11	8	7	9	8	17	18
9	7	9	9	12	14	9	10	9	9	8	10
10	8	7	10	7	7	10	7	7	10	13	15
11	15	15	11	15	14	11	13	11	11	14	14

Вариант 33			Вариант 34			Вариант 35			Вариант 36		
№	X	Y	№	X	Y	№	X	Y	№	X	Y
1	3	4	1	15	14	1	13	11	1	17	17
2	17	17	2	14	14	2	16	16	2	9	9
3	4	4	3	10	8	3	9	10	3	17	18
4	10	11	4	14	16	4	15	14	4	7	6
5	11	11	5	15	13	5	4	5	5	3	3
6	16	16	6	15	13	6	16	18	6	13	13
7	11	12	7	17	17	7	11	12	7	11	12
8	15	15	8	11	11	8	7	9	8	17	18
9	7	9	9	12	14	9	10	9	9	8	10
10	8	7	10	7	7	10	7	7	10	13	15
11	15	15	11	15	14	11	13	11	11	14	14
Вариант 37			Вариант 38			Вариант 39			Вариант 40		
№	X	Y	№	X	Y	№	X	Y	№	X	Y
1	16	16	1	14	14	1	11	9	1	8	5
2	8	6	2	12	12	2	12	10	2	14	6
3	5	6	3	11	13	3	5	6	3	11	13
4	9	9	4	14	16	4	4	4	4	13	11
5	5	6	5	6	16	5	16	18	5	5	4
6	10	11	6	15	7	6	6	6	6	5	6
7	3	2	7	14	15	7	10	12	7	4	2
8	17	18	8	8	10	8	7	9	8	17	17
9	9	9	9	9	9	9	16	14	9	7	7
10	4	3	10	6	8	10	7	7	10	10	10
11	15	15	11	15	14	11	13	11	11	14	14
Вариант 41			Вариант 42			Вариант 43			Вариант 44		
№	X	Y	№	X	Y	№	X	Y	№	X	Y
1	8	8	1	14	12	1	4	4	1	14	12
2	14	16	2	16	16	2	11	12	2	12	13
3	5	6	3	17	19	3	5	7	3	14	13
4	6	5	4	17	16	4	14	16	4	10	10
5	7	7	5	16	16	5	7	6	5	7	7
6	9	9	6	11	11	6	14	14	6	7	5
7	15	14	7	14	16	7	9	11	7	15	16
8	5	4	8	5	6	8	11	11	8	15	15
9	3	1	9	4	4	9	12	14	9	6	6
10	11	12	10	8	8	10	7	7	10	7	6
11	11	11	11	14	16	11	11	12	11	15	14
Вариант 45			Вариант 46			Вариант 47			Вариант 48		
№	X	Y	№	X	Y	№	X	Y	№	X	Y
1	3	4	1	15	14	1	13	11	1	17	17
2	17	17	2	14	14	2	16	16	2	9	9
3	4	4	3	10	8	3	9	10	3	17	18
4	10	11	4	14	16	4	15	14	4	7	6
5	11	11	5	5	6	5	4	5	5	3	3
6	16	16	6	15	13	6	16	18	6	13	13
7	5	6	7	12	13	7	11	12	7	5	6
8	15	15	8	11	11	8	5	6	8	17	18
9	7	9	9	12	14	9	10	9	9	8	10
10	8	7	10	7	7	10	7	7	10	13	15
11	15	15	11	15	14	11	13	11	11	14	14

Таблица 3

Испытуемые	Группа 1	Группа 2	Группа 3
	Показатели продуктивности деятельности		
1	19	20	4
2	21	10	11
3	10	6	6
4	25	9	5
5	30	12	3
6	27	7	7
7	25	15	
8	23		

Тест для самопроверки студента

1. Значение, наиболее часто встречающееся в ряду переменных.
 - а). мода.
 - б). медиана.
 - в). среднее арифметическое.
 - г). частота.
 - д). частотность.
2. При каком минимальном уровне значимости принято отвергать нулевую гипотезу?
 - а). 0,5
 - б). 0,01.
 - в). 0,001.
 - г). 0,05.
3. U-критерий Манна-Уитни применяется в случае когда (...).
 - а). нормально распределены количественные признаки.
 - б). данные представлены в шкале интервалов и отношений.
 - в). необходимо выявить различия между двумя несвязанными выборками значений количественно измеренного признака выборок,
 - г). все перечисленное.
4. Установление направления и формы связи между варьирующими признаками?
 - а). корреляция.
 - б). регрессия.
 - в). качественный анализ.
 - г). вариационный анализ.
5. U-критерий используется для (...).
 - а). нормально распределенных количественных признаков.
 - б). данных представленных в шкале интервалов и отношений.
 - в). выборок, когда $3 \leq n < 60$.
 - г). все перечисленное.
6. Если вычисленное значение коэффициента корреляции больше табличного для $p = 0,01$, то корреляция является (...).
 - а). положительной.
 - б). отрицательной.
 - в). статистически значимой.
 - г). статистически не значимой.
7. Параметрические критерии – это критерии (...).
 - а). критерии без ограничений.
 - б). которые включают в формулу расчета параметры распределения (средние и дисперсии).

- в). основанные на оперировании частотами или рангами.
 - г). все перечисленное.
8. Сколько статистических эффектов можно оценить при обработке результатов двухфакторных экспериментальных планов, используя метод дисперсионного анализа?
- а). 3.
 - б). 2.
 - в). 1.
 - г). 4.
9. Чему равна медиана распределения в следующей выборке: 3, 5, 8, 1, 3, 5, 5, 9?
- а). 5.
 - б). 4.
 - в). 9.
 - г). 8.
10. Если возникла необходимость проверить равенство дисперсий, можно ли воспользоваться критерием F-Фишера.
- а). да.
 - б). нет.
11. F-критерий Фишера используется для выявления статистически значимых различий (...).
- а). дисперсий распределений количественных данных.
 - б). средних количественных данных.
 - в). рангов количественных данных.
 - г). все перечисленное.
12. Направленность взаимосвязи переменных определяется по (...).
- а). таблице критических значений.
 - б). оси значимости.
 - в). знаку коэффициента корреляции.
 - г). все перечисленное.
13. Суть t-критерия Стьюдента заключается в (...).
- а). сопоставлении выраженности сдвигов в определенном направлении по абсолютной величине.
 - б). проверке значимости различия средних значений двух выборок.
 - в). сопоставлении количества положительных и отрицательных сдвигов в значениях признака сопоставляемых выборок.
 - г). все перечисленное.
14. Суть U-критерия Манна-Уитни заключается в сравнении (...).
- а). выраженности сдвигов в определенном направлении по абсолютной величине.
 - б). значимости различия средних значений двух выборок.
 - в). вероятности распределения рангов в двух выборках.
 - г). количества положительных и отрицательных сдвигов в значениях признака сопоставляемых выборок.
15. Суть критерия знаков заключается в сравнении (...).
- а). выраженности сдвигов в определенном направлении по абсолютной величине.
 - б). значимости различия средних значений двух выборок.
 - в). вероятности распределения рангов в двух выборках.
 - г). количества положительных и отрицательных сдвигов в значениях признака сопоставляемых выборок.
16. Изменение величины признака в определенных пределах при переходе от одной величины признака к другой.
- а). варьирование.
 - б). анализ.
 - в). интерпретация.

- г). изменчивость.
17. Генеральная совокупность — это (...).
- а). главная выборка.
 - б). множества данных.
 - в). исследуемая выборка.
 - г). все множество объектов, по поводу которых строятся рассуждения исследователя.
18. Мода распределения — это (...).
- а). 50%-ый квантиль распределения.
 - б). это точка, которая делит распределение на две равные части.
 - в). это значение переменной, делящее упорядоченную совокупность наблюдений пополам.
 - г). наиболее часто встречающееся значение.
19. Если вычисленное значение коэффициента корреляции больше табличного для $p = 0,05$, но меньше $p = 0,01$ то корреляция является (...).
- а). спорной.
 - б). неопределенной.
 - в). статистически значимой.
 - г). статистически не значимой.
20. Шкала (...) позволяет сгруппировать объекты по классам на основании наличия у них общего признака или свойства.
- а). отношений.
 - б). интервальная.
 - в). номинальная.
 - г). ранговая.
21. Однородность дисперсий можно проверить с помощью критерия (...).
- а). Шеффе.
 - б). Ливина.
 - в). Бартлетта.
 - г). все перечисленное.
22. Математические процедуры для изучения статистических связей между признаками психологических объектов — это анализ (...).
- а). математико-статистический.
 - б). Спирмена.
 - в). корреляционный.
 - г). статистический
23. Метод многомерной статистики для различения (дифференциации) и диагностирования психологических явлений, отличия между которыми не очевидны, — это анализ (...).
- а). регрессионный.
 - б). дискриминантный.
 - в). дисперсионный.
 - г). кластерный.
24. Критерий (...) позволяет сопоставлять частоты двух распределений признаков, измеренных по любым статистическим шкалам.
- а). критерий χ^2 Пирсона.
 - б). t-критерий Стьюдента.
 - в). G - критерий знаков.
 - г). все перечисленное.
25. Непараметрические критерии — это критерии (...).
- а). критерии без ограничений.
 - б). которые используют в своих расчетах - средние.

- в). основанные на оперировании частотами или рангами.
г). все перечисленное.

7. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

а) Планируемые результаты обучения и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации:

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
ОПК-2 готовностью применять качественные и количественные методы в психологических и педагогических исследованиях		
Знать	– основные определения и понятия дисциплины «Качественные и количественные методы в психолого-педагогических исследованиях»; – качественные и количественные методы, стандартные статистические пакеты для обработки данных, полученных при решении различных профессиональных задач; – основные процедуры применения качественных и количественных методов в психологических и педагогических исследованиях, стандартных статистических пакетов обработки данных, полученных при решении различных профессиональных задач.	Перечень теоретических вопросов к зачету 1. Общее представление о применении статистических процедур в педагогике и психологии. 2. Понятие выборки. Требования к выборке. Типы выборки. Основные схемы отбора. 3. Процесс измерения. Измерение в психологии. Измерительные шкалы. Типы данных и способы их статистической обработки. 4. Описательная статистика (группировка данных, построение распределения по частотам, меры центральной тенденции, квантили распределения, меры изменчивости). 5. Графические способы представления данных психолого-педагогического исследования. 6. Нормальный закон распределения. Проверка нормальности распределения. 7. Проверка статистических гипотез. Научные и статистические гипотезы. Уровень статистической значимости. Число степеней свободы. 8. Классификация задач и методов их статистического решения. 9. Методы анализа номинативных данных (χ^2-критерий Пирсона). 10. Методы анализа номинативных данных (таблицы сопряженности 2x2, критерий ϕ - угловое преобразование Фишера).
Уметь	– выбрать в зависимости от статистической задачи, качественные и количественные методы, стандартные статистические пакеты для обработки данных, полученных при решении различных профессиональных задач; – обсуждать способы эффективного решения статистической задачи;	Перечень практических вопросов к зачету 1. Произвести следующие вычисления: Проранжировать данные; Найти: среднее арифметическое; моду; медиану; дисперсию; стандартное отклонение; оценку асимметрии; оценку эксцесса. 2. Решить задачу с помощью G критерия знаков. 3. Решить задачу с помощью T критерия – Вилкоксона. 4. Решить задачу с помощью t-критерия Стьюдента. 5. Решить задачу с помощью Коэффициента ранговой корреляции Спирмена.

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
	– применять полученные при решении различных профессиональных задач статистические данные в профессиональной деятельности; использовать их на междисциплинарном уровне; – приобретать знания в области качественных и количественных методов; – корректно выражать и аргументированно обосновывать положения предметной области знания.	6. Решить задачу с помощью критерия Макнамары. 7. Решить задачу с помощью критерия 8. Решить задачу с помощью Q - критерия Розенбаума.
Владеть	– практическими навыками использования элементов дисциплины «Качественные и количественные методы в психолого-педагогических исследованиях» на других дисциплинах, на занятиях в аудитории и на производственной практике; – основными качественными и количественными методами, стандартными статистическими пакетами обработки данных; – возможностью междисциплинарного применения знаний по дисциплине «Качественные и количественные методы в психолого-педагогических исследованиях».	Перечень практических вопросов к зачету 1. Решить задачу: Психолог выясняет, произошли ли изменения в показателях распределения внимания у летчиков после занятий на летном тренажере. 2. Решить задачу: Психолог провел групповой тренинг. Необходимо выяснить будет ли эффективен его тренинг повышения уровня общительности у участников тренинга? Психолог дважды выявляет уровень общительности у участников до, и после проведения тренинга. 2. Решить задачу: Три группы испытуемых выполняли на время одинаковое задание экспериментатора. Вопрос: Отличается ли время выполнения задания между группами испытуемых. 4. Решить задачу: Психолог изучает связь между профессиональной готовностью старшеклассников и их профессиональным самоопределением.
ПК-24 способностью осуществлять сбор и первичную обработку информации, результатов психологических наблюдений и диагностики		
Знать	– основы применения психодиагностических методик, адекватных целям, ситуации и контингенту респондентов с последующей математико-статистической обработкой данных и их интерпретацией; – основы сбора и первичной обработки информации, результатов психологических	Перечень теоретических вопросов к зачету 11. Непараметрические методы сравнения: (G-критерий знаков, T-критерий Вилкоксона) 12. Непараметрические методы сравнения: (U-критерий Манна-Уитни). 13. Непараметрические методы сравнения: (H-критерий Краскала-Уоллеса). 14. Непараметрические методы сравнения: (критерий χ^2 Фридмана). 15. Параметрические методы сравнения: (t-критерий Стьюдента). 16. Параметрические методы сравнения: (F-

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
	наблюдений и диагностики	критерий Фишера). 17. Понятие корреляционной связи. Коэффициент корреляции Пирсона. 18. Понятие корреляционной связи. Коэффициент корреляции Спирмена. 19. Понятие корреляционной связи. Коэффициент корреляции τ -Кендалла 20. Однофакторный дисперсионный анализ (ANOVA).
Уметь	– самостоятельно осуществлять сбор и первичную обработку информации, результатов психологических наблюдений и диагностики	Перечень практических вопросов к зачету 9. Решить задачу с помощью U - критерий Манна–Уитни. 10. Решить задачу с помощью ϕ - критерия (угловое преобразование Фишера). 11. Решить задачу с помощью S - критерия Джонкира. 12. Решить задачу с помощью H – критерия Крускала–Уоллиса. 13. Решить задачу с помощью χ^2 - критерий Пирсона. 14. Решить задачу с помощью $\chi^2_{\text{фр}}$ - критерий Фридмана. 15. Решить задачу с помощью L - критерия тенденций Пейджа. 16. Решить задачу с помощью F-критерия Фишера. 17. Решить задачу с помощью критерия Шефе. 18. Решить задачу с помощью критерия Ливина.
Владеть	– способностью осуществлять сбор и первичную обработку информации, результатов психологических наблюдений и диагностики; – способами оценивания значимости и практической пригодности полученных статистических результатов; – профессиональным языком предметной области знания.	Перечень практических вопросов к зачету 4. Решить задачу: Психолог изучает связь между профессиональной готовностью старшеклассников и их профессиональном самоопределением. 5. Решить задачу: Четыре группы рабочих завода в разное время суток (утро, день, вечер и ночь) собирали двигатели. Вопрос: Существенные ли отличия в количестве собранных рабочими двигателей в разное время суток? Влияет ли время суток на производительность труда рабочих завода? 6. Решить задачу: Психолог выясняет - ухудшается ли уровень распределения внимания у младших школьников в течение учебного дня. Для этого он делает три замера: первый в начале учебного дня, второй – в середине и третий в конце. Вопрос: Существуют ли различия в уровне распределения внимания у младших школьников в разное время учебного дня?

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
		7. Решить задачу: Психолог исследует динамику развития коммуникативных способностей у подростков, начавших заниматься в театральном кружке. В течение года он получал экспертные оценки от преподавателей о развитии коммуникативных способностей у подростков (5 срезов). Вопрос: Происходят ли изменения в уровне развития коммуникативных способностей у подростков, занимающихся в театральном кружке? (или) Оказывают ли положительное влияние занятия подростков в театральном кружке на развитие их коммуникативных способностей?

б) Порядок проведения промежуточной аттестации, показатели и критерии оценивания:

Показатели и критерии оценивания зачета:

Зачет проводится по билетам. Оценка является итоговой по курсу и проставляется в приложение к диплому.

Критерии оценки (в соответствии с формируемыми компетенциями и планируемыми результатами обучения):

– на оценку «зачтено» – студент должен показать высокий уровень знаний не только на уровне воспроизведения и объяснения информации, но и интеллектуальные навыки решения проблем и задач, нахождения уникальных ответов к проблемам, оценки и вынесения критических суждений;

– на оценку «не зачтено» – студент не может показать знания на уровне воспроизведения и объяснения информации, не может показать интеллектуальные навыки решения простых задач.

8 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) Основная литература:

1. Ермолаев-Томин, О. Ю. Математические методы в психологии в 2 ч. Часть 1. : учебник для вузов / О. Ю. Ермолаев-Томин. – 5-е изд., испр. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2020. – 280 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-04325-9. – URL : <https://urait.ru/bcode/452098>

2. Ермолаев-Томин, О. Ю. Математические методы в психологии в 2 ч. Часть 2. : учебник для вузов / О. Ю. Ермолаев-Томин. – 5-е изд., испр. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2020. – 235 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-04327-3. – URL : <https://urait.ru/bcode/452099>

3. Высоков, И. Е. Математические методы в психологии : учебник и практикум для вузов / И. Е. Высоков. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2020. – 431 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-11806-3. – URL : <https://urait.ru/bcode/450374>

б) Дополнительная литература:

1. Леньков, С. Л. Статистические методы в психологии : учебник и практикум для вузов / С. Л. Леньков, Н. Е. Рубцова. – 3-е изд., испр. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2020. – 311 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-11061-6. – URL : <https://urait.ru/bcode/456341>

2. Гусева, Е. Н. Теория вероятностей и математическая статистика : учебное пособие [для вузов] / Е. Н. Гусева ; МГТУ. - 2-е изд. - Магнитогорск : МГТУ, 2019. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. - URL: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3806.pdf&show=dcatalogues/1/1529976/3806.pdf&view=true> (дата обращения: 14.05.2020). - Макрообъект.- ISBN 978-5-9967-1530-5. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.

в) Методические указания:

1. Самостоятельная работа студентов вуза : практикум / составители: Т. Г. Неретина, Н. Р. Уразаева, Е. М. Разумова, Т. Ф. Орехова ; Магнитогорский гос. технический ун-т им. Г. И. Носова. - Магнитогорск : МГТУ им. Г. И. Носова, 2019. - 1 CD-ROM. - Загл. с титул. экрана. - URL: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3816.pdf&show=dcatalogues/1/1530261/3816.pdf&view=true> (дата обращения: 22.10.2020). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.

г) Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

Программное обеспечение

Наименование ПО	№ договора	Срок действия лицензии
MS Windows 7	Д-1227 от 08.10.2018 Д-757-17 от 27.06.2017 Д-593-16 от 20.05.2016	11.10.2021 27.07.2018 20.05.2017
MS Office 2007 Professional	№ 135 от 17.09.2007	бессрочно
7Zip	свободно распространяемое	бессрочно
FAR Manager	свободно распространяемое	бессрочно

Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Название курса	Ссылка
Электронная база периодических изданий East View Information Services, ООО «ИВИС»	https://dlib.eastview.com/
Национальная информационно-аналитическая система – Российский индекс научного цитирования (РИНЦ)	URL: https://elibrary.ru/project_risc.asp
Поисковая система Академия Google (Google Scholar)	URL: https://scholar.google.ru/
Информационная система - Единое окно доступа к информационным ресурсам	URL: http://window.edu.ru/
Российская Государственная библиотека. Кatalоги	https://www.rsl.ru/ru/4readers/catalogues/
Электронные ресурсы библиотеки МГТУ им. Г.И. Носова	http://magtu.ru:8085/marcweb2/Default.asp

Университетская информационная система РОССИЯ	https://uisrussia.msu.ru
Международная наукометрическая реферативная и полнотекстовая база данных научных изданий «Web of science»	http://webofscience.com
Международная реферативная и полнотекстовая справочная база данных	http://scopus.com
Международная база полнотекстовых журналов Springer Journals	http://link.springer.com/
Международная коллекция научных протоколов по различным отраслям знаний	http://www.springerprotocols.com/
Международная база справочных изданий по всем отраслям знаний SpringerReference	http://www.springer.com/references
Международная реферативная и полнотекстовая справочная база данных научных изданий «Springer Nature»	https://www.nature.com/siteindex

9 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает:

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа: Доска, мультимедийные средства хранения, передачи и представления информации

Учебные аудитории для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: Доска, мультимедийный проектор, экран.

Учебные аудитории для проведения лабораторных занятий: Доска, мультимедийные средства хранения, передачи и представления информации

Учебные аудитории для выполнения курсового проектирования: Персональные компьютеры с пакетом MS Office, выходом в Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета

Помещения для самостоятельной работы обучающихся: персональные компьютеры с пакетом MS Office, выходом в Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета.

Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: стеллажи для хранения учебно-наглядных пособий и учебно-методической документации.

Методические рекомендации по изучению дисциплины

Учебный материал структурирован и изучение дисциплины производится в тематической последовательности. Каждому практическому занятию и самостоятельному изучению материала предшествует лекция по данной теме. Обучающиеся самостоятельно проводят предварительную подготовку к занятию, принимают активное и творческое участие в обсуждении теоретических вопросов, разборе проблемных ситуаций и поисков путей их решения. Многие проблемы, изучаемые в курсе, носят дискуссионный характер, что предполагает интерактивный характер проведения занятий на конкретных примерах.

1. Обучающимся рекомендуется следующим образом организовать время, необходимое для изучения дисциплины:

2. изучение конспекта лекции в тот же день после лекции – 10 – 15 минут;
3. повторение лекции за день перед следующей лекцией – 10 – 15 минут;
4. изучение теоретического материала по учебнику и конспекту – 1 час в неделю;
5. подготовка к практическому занятию – 1,5 часа.

Тогда общие затраты времени на освоение курса обучающимися составят около 3 часов в неделю.

Описание последовательности действий обучающегося: При изучении курса следует внимательно слушать и конспектировать материал, излагаемый на аудиторных занятиях. Для его понимания и качественного усвоения рекомендуется следующая последовательность действий:

1. После окончания учебных занятий для закрепления материала просмотреть и обдумать текст лекции, прослушанной сегодня, разобрать рассмотренные примеры (10 – 15 минут).

2. При подготовке к лекции следующего дня повторить текст предыдущей лекции, подумать о том, какая может быть следующая тема (10 – 15 минут).

3. В течение недели выбрать время для работы с литературой в библиотеке (по 1 часу).

4. При подготовке к практическим занятиям повторить основные понятия по теме домашнего задания, изучить примеры. Решая конкретную ситуацию, – предварительно понять, какой теоретический материал нужно использовать. Наметить план решения, попробовать на его основе решить примеры практических ситуаций.

Методические указания по работе с лекционным материалом

Лекция как организационная форма обучения – это особая конструкция учебного процесса. Преподаватель на протяжении всего учебного занятия сообщает новый учебный материал, а студенты его активно воспринимают. Благодаря тому, что материал излагается концентрированно, в логически выдержанной форме, лекция является наиболее экономичным способом передачи учебной информации. Рабочей программой по дисциплине предусмотрены следующие виды лекций: – активные формы лекций: информационная лекция; лекция-визуализация; – интерактивные формы: лекция-беседа; лекция с презентацией.

Методологическое значение лекции состоит в том, что в ней раскрываются фундаментальные теоретические основы учебной дисциплины и научные методы, с помощью которых анализируются экономические процессы и явления. Лак форме и методу обучения лекции присущи три основные педагогические функции, определяющие ее возможности и достоинства в учебном процессе: познавательная, развивающая и организующая. Познавательная функция выражается в понимании слушателями основ науки, научно обоснованных путей решения практических задач. Лекция призвана дать им взаимосвязанное, доказательное и отчетливое представление о самых сложных моментах в практической деятельности специалистов. Именно это, а не запоминание каждого слова

или цифры, продиктованных лектором, является главным в познавательной функции. Кроме того, следует помнить, что познавательная функция всякой лекции связана и с тем, что в живой разговорной речи самые сложные вопросы разъяснить и понять легче, чем тогда, когда они изложены письменно. Значит одно из основных достоинств лекции – это передача учебного материала не беззвучными строками текста, а конкретным человеком – преподавателем.

Лекция достигает цели, если помимо сообщения информации она выполняет развивающую функцию, то есть по содержанию и форме она ориентирована не на память, а на мышление обучаемых, призвана не только преподнести им знания, но и научить их самостоятельно мыслить. Именно такие предпосылки содержит лекция, подготовленная на высоком профессиональном уровне. В повседневном и интенсивном упражнении в научном мышлении и заключается главная ценность лекции. Следовательно, развивающая функция лекции находится в зависимости от грамотно подобранного и составленного содержания лекции и методики его изложения. Логичное, доказательное расположение материала, Стремление лектора не просто изложить голые факты, а логично расположить материал, доказать его истинность, привести к обоснованным выводам, научить слушателей думать, искать ответы на возникающие вопросы и рассматривать приемы такого поиска – все это отличительные черты лекции, выполняющей в полной мере развивающую функцию. Организующая функция лекции предусматривает, в первую очередь, управление самостоятельной работой, как в процессе лекции, так и во внеаудиторное время. Эта функция сознательно усиливается проведением семинаров и практических занятий. В данном случае лектор рекомендует литературу, обращает внимание слушателей на то, что необходимо изучить и с чем сопоставить. Полученные в ходе лекции выводы и результаты служат основой при самостоятельной проработке рекомендованной литературы.

Главное в период подготовки к лекционным занятиям – научиться методам самостоятельного умственного труда, сознательно развивать свои творческие способности и овладевать навыками творческой работы. Для этого необходимо строго соблюдать дисциплину учебы и поведения. Четкое планирование своего рабочего времени и отдыха является необходимым условием для успешной самостоятельной работы. В основу его нужно положить рабочую программу изучаемых в семестре дисциплин. Ежедневной 5 учебной работе студенту следует уделять 9–10 часов своего времени, т.е. при шести часах аудиторных занятий самостоятельной работе необходимо отводить 3–4 часа.

Каждому студенту следует составлять еженедельный и семестровый планы работы, а также план на каждый рабочий день. С вечера всегда надо распределять работу на завтрашний день. В конце каждого дня целесообразно подводить итог работы: тщательно проверить, все ли выполнено по намеченному плану, не было ли каких-либо отступлений, а если были, по какой причине это произошло. Нужно осуществлять самоконтроль, который является необходимым условием успешной учебы. Если что-то осталось невыполненным, необходимо изыскать время для завершения этой части работы, не уменьшая объема недельного плана.

Слушание и запись лекций – сложный вид вузовской аудиторной работы. Внимательное слушание и конспектирование лекций предполагает интенсивную умственную деятельность студента. Краткие записи лекций, их конспектирование помогает усвоить учебный материал. Конспект является полезным тогда, когда записано самое существенное, основное и сделано это самим студентом. Не надо стремиться записать дословно всю лекцию. Такое конспектирование приносит больше вреда, чем пользы. Запись лекций рекомендуется вести по возможности собственными формулировками. Желательно запись осуществлять на одной странице, а следующую оставлять для проработки учебного материала самостоятельно в домашних условиях. Конспект лекции лучше подразделять на пункты, параграфы, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать пункты плана лекции, предложенные

преподавателям. Принципиальные места, определения, формулы и другое следует сопровождать замечаниями «важно», «особо важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек. Работая над конспектом лекций, всегда необходимо использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть знаниями.

Приложение 3.

Методические указания по подготовке к практическим занятиям

Практическое (семинарское) занятие – одна из основных форм организации учебного процесса, представляющая собой коллективное обсуждение студентами теоретических и практических вопросов, решение практических задач под руководством преподавателя. Основной целью практического (семинарского) занятия является проверка глубины понимания студентом изучаемой темы, учебного материала и умения изложить его содержание ясным и четким языком, развитие самостоятельного мышления и творческой активности у студента. На практических (семинарских) занятиях предполагается рассматривать наиболее важные, существенные, сложные вопросы, которые, как свидетельствует преподавательская практика, наиболее трудно усваиваются студентами. При этом готовиться к практическому (семинарскому) занятию всегда нужно заранее. Подготовка к практическому (семинарскому) занятию включает в себя следующее:

- обязательное ознакомление с планом занятия, в котором содержатся основные вопросы, выносимые на обсуждение;
- изучение конспектов лекций, соответствующих разделов учебника, учебного пособия, содержания заданий;
- работа с основными терминами (рекомендуется их выучить);
- изучение дополнительной литературы по теме занятия, делая при этом необходимые выписки, которые понадобятся при обсуждении на семинаре и решении задач на практическом занятии;
- формулирование своего мнения по каждому вопросу и аргументированное его обоснование; – запись возникших во время самостоятельной работы с учебниками и научной литературы вопросов, чтобы затем на семинаре получить на них ответы;
- обращение за консультацией к преподавателю.

На практическом (семинарском) занятии студент проявляет свое знание предмета, корректирует информацию, полученную в процессе лекционных и внеаудиторных занятий, формирует определенный образ в глазах преподавателя, получает навыки устной речи и культуры дискуссии, навыки практического решения задач.

Задание для подготовки к практическим занятиям по данному курсу студент получает от преподавателя.

Основным промежуточным показателем успешности студента в процессе изучения дисциплины является его готовность к практическим занятиям. Поэтому важно определить некий алгоритм действий студента по подготовке к семинарским занятиям:

- Приступая к выполнению задания по любой теме, прежде всего, ознакомьтесь с планом занятия, изучите соответствующий раздел учебника и учебного пособия, библиографию.
- Затем выясните наличие литературы или теоретического материала по соответствующей теме.
- По каждому вопросу предложенной темы студент должен определить и усвоить ключевые понятия и представления.
- Для более глубокого понимания проблемы далее необходимо познакомиться с дополнительной литературой и законспектировать основные положения.

- В случае возникновения трудностей студент должен и может обратиться за консультацией к преподавателю, ведущему данный курс.

Критерием готовности к семинарскому занятию будет умение ответить на все указанные вопросы, используя рекомендованные источники, а также наличие соответствующих конспектов.

Студент обязан:

1. Освоить содержание разделов, изучив учебную и дополнительную литературу.
2. Подготовить доклад по одному из предложенных вопросов семинара.
3. Иметь конспект по изучаемой теме.

Студент имеет право:

1. Получить консультацию по подготовке к семинарскому занятию.
2. Добавить библиографию по теме.
3. Сделать записи в тетрадях для практических занятий наиболее важных положений, которые могут быть использованы при ответе на вопросы семинара (цель - сформировать собственное суждение по данной проблеме).

4. В зависимости от требований семинара, сложности вопроса результат изучения литературы может быть оформлен в виде плана (структуры) ответа, тезисов ответа (доклада).

5. Подготовить развернутый ответ по следующему плану: дать определение рассматриваемого явления, раскрыть его сущность, показав его структуру, вскрыв причинно-следственные связи и взаимовлияние факторов, условий и обстоятельств на рассматриваемое явление (процесс), определить состояние, закономерности и тенденции его изменения в зависимости от различных факторов и условий. В процессе такой работы важно вскрыть положительные стороны и недостатки с тем, чтобы в выводах сформулировать обоснованные научные и другие рекомендации по альтернативным позициям.

6. Сообщения желательны небольшие - 5-10 минут. Главное обращать внимание на то, чтобы слушатели вас поняли.

По согласованию с преподавателем, читающим данный курс, студент может подготовить сообщение на самостоятельно предложенную тему.

Приложение 4

Методические указания к лабораторным работам

Целью лабораторных занятий является выработка умения применять теорию для решения профессиональных задач, анализа проблем. На лабораторных занятиях проходят исследовательскую проверку услышанные на лекции и прочитанные в специальной литературе научные идеи, подкрепляются личным опытом абстрактные теории, апробируются эмпирические методики исследования психолого-педагогических явлений, происходит самопознание. Качественная теоретическая база знаний студента обеспечивает формирование представлений о связях вопросов лабораторных занятий с другими дисциплинами специальности. Лабораторные занятия призваны укреплять и расширять теоретические знания и практические навыки студента, для этого тема занятий и задания к ней тесно связаны с объектами профессиональной деятельности студента. В процессе ответов и выступлений на занятиях, в первую очередь учитывается способность студента отражать свои личные взгляды, независимо от личной позиции преподавателя. При подготовки к лабораторным занятиям студент имеет право пользоваться доступными источниками информации (изданные в течение последних 5 лет). Лабораторные занятия предполагают предварительную теоретическую подготовку студента по проблеме исследования, так как ему предоставляется возможность самостоятельно провести эксперимент и побывать в роли испытуемого. Главными задачами такого занятия является практическое апробирование методологических и теоретических положений лекционного курса, приобретения умения применять психологические методы (эксперимент, наблюдение, беседа, анализ продуктов деятельности, некоторые тесты) к диагностике

социально-психологических явлений и правильно обрабатывать, интерпретировать полученные результаты в исследовательских целях. Выполнение лабораторно-практических работ позволит студентам приобрести профессиональную уверенность и обеспечит условия реализации одного из важнейших принципов дидактики – связи теории с практикой, а также сформировать у студентов наблюдательность, навыки самостоятельного решения профессиональных задач.

Приложение 5

Рекомендации по работе с литературой

Умение работать с литературой – важный фактор успешности учебной деятельности студента и, вместе с тем, показатель его развития как субъекта познания. Отсюда необходимые рекомендации по работе с психолого-педагогической литературой (в печатном или электронном виде):

- при выборе источника теоретического материала надо исходить из основных понятий по теме, чтобы точно знать, что конкретно искать в том или ином издании (см. аннотацию к книге).
- для более глубокого усвоения и понимания материала следует читать не только имеющиеся в тексте определения или теоретические представления, но и примеры.
- в процессе чтения важно осознавать, в рамках какого психолого-педагогического подхода или направления изложена проблема. Это позволит прийти к пониманию вопроса на более высоком уровне обобщения.
- чтобы получить объемные и системные представления по теме, нужно посмотреть несколько работ (возможно альтернативных) по данному вопросу.
- не следует конспектировать весь текст, относящийся к рассматриваемой проблеме, так как такой подход не дает возможности осознать материал. Необходимо выделить и законспектировать только основные положения, позволяющие выстроить логику ответа на вопросы интересующей темы.
- в целях самоконтроля по усвоению материала можно выполнить задания по данной теме (в конце параграфа или раздела книги).

Приложение 6

Методические рекомендации по подготовке к зачету

Подготовка к зачету и его результативность также требует умения оптимально организовывать свое время. Идеально, если студент познакомился с основными представлениями и понятиями в аудиторном процессе изучения дисциплины. Тогда подготовка к зачету по контрольным вопросам позволит систематизировать материал и глубже его усвоить.

Работу лучше начинать с распределения предложенных контрольных вопросов по разделам и темам курса.

Затем необходимо выяснить наличие теоретических источников (конспект лекций, хрестоматия, учебники, монографии).

При чтении материала следует выделять основные понятия и определения, можно их законспектировать. Выделение опорных понятий дает возможность систематизировать представления по дисциплине и, соответственно, результативнее подготовиться к зачету.

Успешный ответ на зачетный вопрос предполагает процесс продумывания логики изложения материала по каждому вопросу, запоминание примеров.