

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНБАССКАЯ АГРАРНАЯ АКАДЕМИЯ»**

Факультет экономико-правовой
Кафедра психологии

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор

(подпись) О.А. Удалых
« 02 » 09 2024 г.
МП

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.О.8.1 «МАТЕМАТИЧЕСКАЯ СТАТИСТИКА И
МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ В ГУМАНИТАРНЫХ
ИССЛЕДОВАНИЯХ»**

Образовательная программа **Бакалавриат**

Укрупненная группа **37.00.00 Психологические науки**

Направление подготовки **37.03.01 Психология**

Направленность (профиль) **Психология**

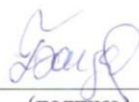
Форма обучения **очная, очно-заочная**

Квалификация выпускника **бакалавр**

Год начала подготовки: **2023**

Макеевка – 2024 год

Разработчик:
Д-р мед.н., профессор


(подпись)

Л.С. Бондарь

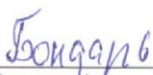
Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с:
Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 37.03.01 Психология, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования РФ от 29 июля 2020 г. № 839;

Рабочая программа дисциплины разработана на основании учебного плана по направлению подготовки 37.03.01 Психология, утвержденного Ученым советом ФГБОУ ВО «Донбасская аграрная академия» протокол № 4 от 27 апреля 2024 г.

Рабочая программа одобрена на заседании предметно-методической комиссии
кафедры психологии

Протокол № 1 от «30» августа 2024 года

Председатель ПМК


(подпись)

Бондарь Л.С.
(ФИО)

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры психологии
Протокол № 1 от «30» августа 2024 года

Заведующий кафедрой
Рядинская Е.Н.



(подпись)

(ФИО)

Начальник учебного отдела


(подпись)

Шевченко Н.В.
(ФИО)

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ О ДИСЦИПЛИНЕ	3
1.1. Наименование дисциплины	3
1.2. Область применения дисциплины	3
1.3. Нормативные ссылки	3
1.4. Роль и место дисциплины в учебном процессе	3
1.5. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	4
2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА ДИСЦИПЛИНЫ И ФОРМЫ ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА	5
2.1. Содержание учебного материала дисциплины	6
2.2. Обеспечение содержания дисциплины	7
3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	8
3.1. Тематический план изучения дисциплины	8
3.2. Темы практических/семинарских занятий и их содержание	9
3.3. Самостоятельная работа студентов	10
4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	14
4.1. Рекомендуемая литература	14
4.2. Средства обеспечения освоения дисциплины	16
4.3. Оценочные материалы (фонд оценочных средств)	16
4.4. Критерии оценки знаний, умений, навыков	16
4.5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	28
5. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	31

1. ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ О ДИСЦИПЛИНЕ

1.1. НАИМЕНОВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.8.1 «МАТЕМАТИЧЕСКАЯ СТАТИСТИКА И МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ В ГУМАНИТАРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЯХ»

1.2. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Математическая статистика и математические методы в гуманитарных исследованиях» является дисциплиной профессионального цикла и входит в перечень дисциплин основной профессиональной образовательной программы высшего образования направления подготовки 37.03.01 Психология.

Изучение дисциплины базируется на дисциплинах «Общая психология», «Педагогика», «Математическая статистика», «Психология личности», «Социальная психология», «Организационная психология», «Педагогическая психология» и др. Полученные в процессе обучения знания могут быть использованы при изучении дисциплин «Экспериментальная психология», «Методологические основы психологии».

1.3. НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ

Нормативно-правовую базу рабочей программы составляют:

Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ (с изменениями и дополнениями);

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки;

Положение о рабочей программе дисциплины в ФГБОУ ВО «Донбасская аграрная академия»;

другие локальные нормативные акты ФГБОУ ВО «Донбасская аграрная академия».

1.4. РОЛЬ И МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ

Цели освоения дисциплины: получение студентами углубленных знаний, выработка умений и навыков в области статистических и математических методов в психологии, что составляет важное условие для квалифицированного решения психологом широкого спектра задач в различных областях научной и практической психологии (разработка формализованных и формальных моделей, оценка адекватности имеющихся средств психологической диагностики).

Задачи:

В практической деятельности:

- выработка навыков и умений в оценке адекватности имеющихся средств психологической диагностики;
- выработка навыков и умений создания прогностических моделей развития психологических и социально-психологических явлений и феноменов, применительно с предметной сфере практической деятельности.

В научно-исследовательской деятельности:

- выработка навыков и умений формализации психологических и социально-психологических явлений и феноменов, применительно с предметной сфере научной деятельности.

В педагогической деятельности:

- проектирование перспектив взаимодействия с обучаемыми.

Описание учебной дисциплины

Укрупненная группа	37.00.00 Психологические науки	
Направление подготовки / специальность	37.03.01 Психология	
Направленность программы	Психология	
Образовательная программа	Бакалавриат	
Квалификация	Бакалавр	
Дисциплина обязательной части образовательной программы	Обязательная часть	
Форма контроля	Зачет с оценкой	
Показатели трудоемкости	Форма обучения	
	очная	очно-заочная
Год обучения	2	2
Семестр	3	3
Количество зачетных единиц	3	3
Общее количество часов	108	108
Количество часов, часы:		
-лекционных	36	8
-практических (семинарских)	36	10
-лабораторных	-	
-курсовая работа (проект)	-	
-контактная работа (консультации)	10	24
-контактной работы на промежуточную аттестацию	2,0	2,0
-самостоятельной работы	24,0	64,0

1.5. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Компетенция	Индикаторы компетенции	Результаты обучения
ПК-2. Способен участвовать в психолого-педагогических исследованиях на основе применения общепрофессиональных знаний и умений, относящихся к разным направлениям и школам психологической науки	ПК-2.4. Умеет осуществлять основные процедуры анализа исследовательских и психодиагностических данных с помощью программ статистической обработки данных (Statistica, SPSS)	Знать: базовые процедуры измерения и шкалирования с учетом требований к последующей математической обработке Уметь: выбирать базовые процедуры измерения и шкалирования с учетом требований к последующей математической обработке Владеть: применять базовые процедуры измерения и шкалирования с учетом требований к последующей математической обработке

2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА ДИСЦИПЛИНЫ И ФОРМЫ ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

В процессе освоения дисциплины «Математическая статистика и математические методы в гуманитарных исследованиях» используются следующие формы организации учебного процесса (образовательные технологии):

- лекции (Л);
- занятия семинарского типа (СЗ);
- самостоятельная работа студентов по выполнению различных видов работы (СР).

При проведении практических занятий используются мультимедийные презентации, деловые игры, кейсы, раздаточные материалы.

В учебном процессе применяются активные и интерактивные формы проведения занятий (разбор ситуаций, дискуссия, коллоквиум), внеаудиторная самостоятельная работа, личностно-ориентированное обучение, проблемное обучение. Самостоятельная работа студентов предусматривает подготовку к практическим занятиям, подготовку конспектов по отдельным вопросам изучаемых тем, изучение учебной и методической литературы, научных статей, подготовку и защиту результатов собственных научных исследований.

2.1. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование темы	Содержание темы в дидактических единицах	Формы организации учебного процесса
Содержательный модуль 1. Базовые понятия и принципы применения математических методов в гуманитарных исследованиях		
Тема 1. Введение в курс	1. Математика и психология. 2. Методологические вопросы применения математики в психологии. 3. Математическая психология: предмет,	Л, СЗ, СР

	объект. 4. Процесс математизации психологии. 5. История развития математической психологии.	
Тема 2. Математическая статистика и психология. Измерения в психологии и виды шкал	1. Предмет математической статистики, ее исторические предшественницы. 2. Структура и разделы математической статистики. 3. Понятие измерения. Значение измерения в психологии. 4. Виды шкал: номинальная, ординальная, интервальная, пропорциональная. 5. Основные этапы статистической обработки результатов психологических исследований.	Л, СЗ, СР
Тема 3. Табулирование и графическое представление психологических данных	1. Упорядочивание. 2. Табулирование. 3. Этапы группировки данных. Сгруппированные данные. 4. Основные понятия математической статистики: случайное событие, вариация, частота, вероятность, распределение вероятности, выборка, генеральная совокупность. 5. Полигон частот, гистограмма, огива.	Л, СЗ, СР
Тема 4. Характеристики статистических совокупностей: меры центральной тенденции и меры изменчивости	1. Меры положения. 2. Меры изменчивости. 3. Меры возможной ошибки. 4. Стандартизация данных.	Л, СЗ, СР
Тема 5. Распределения случайных величин, используемые в психологии	1. Понятие распределения. Виды распределений, важные для психологии. 2. Нормальное распределение случайной величины, его свойства. 3. Равномерное распределение случайных величин. 4. Монотонное распределение.	Л, СЗ, СР
Содержательный модуль 2. Прикладные методологические аспекты анализа психологических данных		
Тема 6. Критерии значимости и проверки статистических гипотез	1. Понятие статистической гипотезы. Нулевая и альтернативная гипотезы. 2. Статистические критерии. Параметрические и непараметрические критерии. 3. Критерии, основанные на нормальном распределении. 4. Предварительная проверка, соответствующая нормальному распределению. 5. Параметрический критерий Стьюдента для сравнения результатов количественного измерения.	Л, СЗ, СР

Тема 7. Многофункциональные статистические критерии	1. Понятие многофункциональных статистических критериев в психологии. 2. Критерии -угловое преобразование Фишера. 3. Биноминальный критерий: его описание, гипотезы, графическое представление, ограничения, применение.	Л, СЗ, СР
Тема 8. Дисперсионный анализ психологических данных	1. Понятие дисперсионного анализа. Подготовка данных к дисперсионному анализу. 2. Однофакторный дисперсионный анализ для независимых выборок. 3. Дисперсионный двухфакторный анализ.	Л, СР
Тема 9. Корреляционный анализ результатов обработки психологической информации	1. Понятие о корреляционной зависимости. Линейная корреляция. 2. Методы определения корреляционных характеристик в психологии. 3. Понятие о коэффициенте корреляции. Виды коэффициентов корреляции. 4. Понятие о множественной корреляции. 5. Коэффициент ранговой корреляции Спирмена, его назначение, описание, гипотезы, графическое представление, ограничения.	Л, СР
Тема 10. Регрессионный анализ результатов обработки психологических данных	1. Сущность регрессионного анализа. 2. Построение модели множественной регрессии зависимой переменной. 3. Проверка значимости коэффициентов регрессии с помощью t-критерия Стьюдента. 4. Интерпретация данных регрессионного анализа психологической информации.	Л, СР
Тема 11. Многомерные методы обработки данных	1. Многомерные методы обработки данных. 2. Классификация многомерных методов обработки данных. 3. Множественный дискриминантный анализ как распознавание образов («классификация с обучением») 4. Кластерный анализ как метод классификации. 5. Факторный анализ как метод структурирования эмпирической информации 6. Многомерное шкалирование как метод выявления структуры множества объектов.	Л, СР
Тема 12. Компьютерные пакеты прикладных статистических программ и их применение в психологии	1. Математико-статистическая обработка результатов психологического исследования с использованием компьютерных пакетов MS Excel, Statistica, SPSS. 2. Возможности и ограничения конкретных компьютерных методов обработки данных. 3. Понятие о моделировании социально-психологических процессов.	Л, СР

Л - лекции

СР – самостоятельная работа студента;

СЗ – занятия семинарского типа.

2.2. ОБЕСПЕЧЕНИЕ СОДЕРЖАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование темы	Литература
Содержательный модуль 1. Базовые понятия и принципы применения математических методов в гуманитарных исследованиях	
Тема 1. Введение в курс	О.1., О.2, О.3., О.4, О.5., Д.1., Д.2., Э.1, Э.2., Э.3, Э.4., М.1., М.2.
Тема 2. Математическая статистика и психология. Измерения в психологии и виды шкал	О.2., О.3., О.4., Д.1., Д.2., Э.1, М.1., М.2.
Тема 3. Табулирование и графическое представление психологических данных	О.1., О.2., О.3., Д.2., Э.4, М.1., М.2.
Тема 4. Характеристики статистических совокупностей: меры центральной тенденции и меры изменчивости	О.2., О.3., О.4., Д.1., Э.3, М.1., М.2.
Тема 5. Распределения случайных величин, используемые в психологии	О.1., О.2., О.3., Д.3., Д.2., Э.2, М.1., М.2.
Содержательный модуль 2. Прикладные методологические аспекты анализа психологических данных	
Тема 6. Критерии значимости и проверки статистических гипотез	О.1., О.2., О.3., Д.3., Д.2., Э.2, М.1., М.2.
Тема 7. Многофункциональные статистические критерии	О.1., О.2., О.3., Д.3., Д.2., Э.2, М.1., М.2.
Тема 8. Дисперсионный анализ психологических данных	О.1., О.2., О.3., Д.3., Д.2., Э.2, М.1., М.2.
Тема 9. Корреляционный анализ результатов обработки психологической информации	О.1., О.2., О.3., Д.3., Д.2., Э.2, М.1., М.2.
Тема 10. Регрессионный анализ результатов обработки психологических данных	О.1., О.2., О.3., Д.3., Д.2., Э.2, М.1., М.2.
Тема 11. Многомерные методы обработки данных	О.1., О.2., О.3., Д.3., Д.2., Э.2, М.1., М.2.
Тема 12. Компьютерные пакеты прикладных статистических программ и их применение в психологии	О.1., О.2., О.3., Д.3., Д.2., Э.2, М.1., М.2.

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

	Количество часов											
	очная форма						очно-заочная форма					
	всего	в том числе					всего	в том числе				
		лек	пр	лаб	контроль	ср		лек	пр	лаб	контроль	ср
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Содержательный модуль 1. Базовые понятия и принципы применения математических методов в гуманитарных исследованиях												
Тема 1. Введение в курс	8	3	3	н/п	-	2	8	0,5	1	н/п	-	8
Тема 2. Математическая статистика и психология. Измерения в психологии и виды шкал	8	3	3	н/п	-	2	10	0,5	1	н/п	-	6
Тема 3. Табулирование и графическое представление психологических данных	8	3	3	н/п	-	2	8	1	1	н/п	-	6
Тема 4. Характеристики статистических совокупностей: меры центральной тенденции и меры изменчивости	8	3	3	н/п	-	2	8	0,5	0,5	н/п	-	8
Тема 5. Распределения случайных величин, используемые в психологии	8	3	3	н/п	-	2	8	0,5	0,5	н/п	-	6
Итого по модулю												
Содержательный модуль 2. Прикладные методологические аспекты анализа психологических данных												
Тема 6. Критерии значимости и проверки статистических гипотез	8	3	3			2	8	0,5	0,5			6
Тема 7. Многофункциональные статистические критерии	8	3	3			2	8	0,5	0,5			6
Тема 8. Дисперсионный анализ психологических	8	3	3			2	8	0,5	1			8

данных												
Тема 9. Корреляционный анализ результатов обработки психологической информации	8	3	3			2	8	0,5	1			6
Тема 10. Регрессионный анализ результатов обработки психологических данных	8	3	3			2	8	1	1			6
Тема 11. Многомерные методы обработки данных	8	3	3			2	8	1	1			8
Тема 12. Компьютерные пакеты прикладных статистических программ и их применение в психологии	8	3	3			2	8	1	1			6
Итого по модулю	96	36	36	н/п	-	24	98	8	10	н/п	-	80
Курсовая работа (проект)	-	-	-	н/п	-	-	-	-	-	н/п	-	-
контактной работы (консультации)	10				10		8				24	
Контактная работа на промежуточную аттестацию	2,0	-	-	н/п	2,0	-	2,0	-	-	н/п	2,0	-
Всего часов	108	36	36	н/п	12,0	24,0	108	8	10	н/п	26,0	64,0

н/п – не предусмотрено учебным планом образовательной программы.

3.2. ТЕМЫ ПРАКТИЧЕСКИХ/СЕМИНАРСКИХ ЗАНЯТИЙ И ИХ СОДЕРЖАНИЕ

Тема 1. Введение в курс

Математика и гуманитарные науки.. Методологические вопросы применения математики в психологии. Математическая психология. Предмет, объект математической психологии. Процесс математизации психологии. История развития математической психологии. Психологические измерения. Нетрадиционные методы моделирования психологических процессов. Моделирование на «размытых» множествах. Синергетика в психологии.

Тема 2. Математическая статистика и психология.

Измерения в психологии и виды шкал

Предмет математической статистики, ее исторические предшественницы. Структура и разделы математической статистики. Значение знания математической статистики для психолога.

Понятие измерения. Исходная содержательная проблема. Значение измерения в психологии. Способы измерения и основные операции, с помощью которых производится измерение: регистрация, упорядочивание, сопоставление. Виды шкал: номинальная (шкала наименований), ординальная (шкала порядка или ранговая), интервальная (шкала равных интервалов), пропорциональная (шкала равных отношений). Сравнительная характеристика и примеры видов измерительных шкал.

Основные этапы статистической обработки результатов психологических исследований. Достоинства и недостатки математико-статистического анализа экспериментальных данных. Понятие репрезентативности экспериментальных данных.

Тема 3. Табулирование и графическое представление психологических данных

Репрезентация экспериментальных данных. Упорядочивание. Табулирование. Этапы группировки данных. Сгруппированные данные. Наглядное представление данных измерения. Квантиль. Квартиль. Дециль. Процентиль. Сглаженная кривая (огива). Достоинства и недостатки различных способов графического представления данных. Общие советы при построении графиков.

Основные понятия математической статистики: случайное событие, вариация, частота, вероятность, распределение вероятности, выборка, генеральная совокупность, вариационный ряд, частотный ряд, полигон частот, гистограмма, кривая распределения.

Тема 4. Характеристики статистических совокупностей: меры центральной тенденции и меры изменчивости

Меры положения. Мода. Медина. Выборочное среднее, его свойства. Меры изменчивости. Размах. Интерквартильный размах. Дисперсия. Свойства дисперсии. Стандартное отклонение. Меры возможной ошибки. Стандартизация данных.

Тема 5. Распределения случайных величин, используемые в психологии

Понятие распределения. Виды распределений, важные для психологии. Нормальное распределение случайной величины, его свойства. Меры достоверности. Степени свободы. Равномерное распределение случайных величин. Монотонное распределение. Распределение Хи-квадрат. Т-распределение Стьюдента. F-распределение Фишера.

Раздел 2. Прикладные методологические аспекты анализа психологических данных

Тема 6. Критерии значимости и проверки статистических гипотез

Основные понятия и определения. Понятие статистической гипотезы. Нулевая и альтернативная гипотезы. Ошибки при проверке гипотез. Критерии значимости. Односторонние и двусторонние критерии.

Статистические критерии. Таблицы критических значений. Число степеней свободы. Параметрические и непараметрические критерии. Возможности и ограничения параметрических и непараметрических критериев. Правило отклонения нулевой гипотезы и принятия альтернативной гипотезы: зона незначимости, зона неопределенности и зона значимости. Зависимые и независимые выборки.

Критерии, основанные на нормальном распределении. Критерии согласия. Предварительная проверка, соответствующая нормальному распределению. Критерий Колмогорова-Смирнова.

Параметрический критерий Стьюдента для сравнения результатов количественного измерения: назначение критерия, его описание, область применения, алгоритм применения для независимых выборок. Использование критерия Стьюдента для сравнения результатов регистрирующего измерения.

Непараметрические критерии. Ранги. Сравнение двух независимых выборок. Сравнение двух связанных выборок.

Тема 7. Многофункциональные статистические критерии

Понятие многофункциональных статистических критериев в психологии. Критерии ϕ^* -угловое преобразование Фишера. Назначение критерия ϕ^* , его описание, гипотезы, графическое представление, ограничение, расчет. Биноминальный критерий: его описание, гипотезы, графическое представление, ограничения, применение. Многофункциональные статистические критерии как эффективные заменители традиционных критериев. Алгоритм выбора для многофункциональных статистических критериев.

Математическое сопровождение к описанию критерия Фишера.

Тема 8. Дисперсионный анализ психологических данных

Понятие дисперсионного анализа. Подготовка данных к дисперсионному анализу: создание комплексов, уравнивание комплексов, проверка нормальности распределения результативного распределения признака, преобразование эмпирических данных с целью упрощения результатов. Однофакторный дисперсионный анализ для независимых выборок: назначение метода, его описание, область применения, алгоритм применения. Дисперсионный анализ для зависимых выборок: назначение метода, его описание, область применения, алгоритм применения. Дисперсионный двухфакторный анализ: обоснование задачи взаимодействия двух факторов. Дисперсионный двухфакторный анализ для случая независимых и для случая зависимых выборок: назначение метода, его описание, область применения.

Тема 9. Корреляционный анализ результатов обработки психологической информации

Понятие о корреляционной зависимости. Линейная корреляция. Мера линейной взаимосвязи между двумя случайными переменными. Методы определения корреляционных характеристик в психологии. Понятие о коэффициенте корреляции. Виды коэффициентов корреляции. Определение коэффициентов парной корреляции по Пирсону. Проверка

значимости коэффициента парной корреляции. Понятие о множественной корреляции. Метод ранговой корреляции в психологии.

Обоснование задачи исследования согласованных действий в психологии. Коэффициент ранговой корреляции Спирмена, его назначение, описание, гипотезы, графическое представление, ограничения. Алгоритм расчета коэффициента ранговой корреляции Спирмена.

Интерпретация данных корреляционного анализа психологической информации.

Тема 10. Регрессионный анализ результатов обработки психологических данных

Сущность регрессионного анализа. Построение модели множественной регрессии зависимой переменной. Уравнение линейной множественной регрессии. Коэффициент регрессии. Результативные и факторные признаки. Проверка значимости коэффициентов регрессии с помощью t-критерия Стьюдента.

Интерпретация данных регрессионного анализа психологической информации.

Тема 11. Многомерные методы обработки данных

Многомерные методы обработки данных как дальнейшее развитие эмпирической математической модели в отношении многостороннего описания изучаемых явлений. Проблема искусственного интеллекта и программная реализация многомерных методов. Классификация многомерных методов обработки данных: по назначению, по способу сопоставления данных, по виду исходных данных.

Общее знакомство с методами многомерной обработки данных (назначение каждого метода и сфера его применения; математико-статистические идеи метода; исходные данные и требования к ним; процедура и результаты): множественный дискриминантный анализ как распознавание образов («классификация с обучением»); кластерный анализ как метод классификации (автоматическая классификация, таксономический анализ, анализ образов без обучения); факторный анализ как метод структурирования эмпирической информации; многомерное шкалирование как метод выявления структуры множества объектов. Различные метрики в методах классификации и шкалирования. Примеры использования многомерной обработки данных.

Тема 12. Компьютерные пакеты прикладных статистических программ и их применение в психологии

Математико-статистическая обработка результатов психологического исследования с использованием компьютерных пакетов MS Excel, Statistica, SPSS. Возможности и ограничения конкретных компьютерных методов обработки данных.

Приближенные вычисления. Стандарты обработки данных. Нормативы представления результатов анализа данных в научной психологии.

Понятие о моделировании социально-психологических процессов.

3.3. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ

Самостоятельная работа студентов в рамках дисциплины «Математическая статистика и математические методы в гуманитарных исследованиях» также предполагает выполнение индивидуальных заданий. Индивидуальная контрольная работа по дисциплине – задание, которое является обязательным для выполнения каждым студентом.

Выполнение индивидуальных контрольных заданий студентами всех форм обучения является составной частью учебного процесса, активной формой самостоятельной работы студентов.

Цель индивидуальных контрольных заданий заключается в закреплении и углублении теоретических знаний, приобретенных студентом в процессе изучения курса, выработке умения самостоятельно работать с учебной, специальной литературой и статистическими материалами, делать обобщения и выводы, применять полученные теоретические знания и практические навыки во время решения хозяйственных вопросов и принятия управленческих решений.

Контрольная работа, предлагаемая студентам, состоит из двух частей: теоретической и практической. Содержание теоретического раздела должно соответствовать современному уровню развития экономической науки. В текстовой части освещаются вопросы, предусмотренные вариантом индивидуального задания. В расчетной части индивидуальной работы необходимо решить предложенное практическое задание и привести исчерпывающие выводы по результатам решенной практической ситуации.

Номер варианта, индивидуального контрольного задания осуществляется в соответствии с порядковым номером студента в журнале. По желанию студент может осветить в теоретическом разделе работы тему другого варианта (при обязательном согласовании ее с преподавателем).

В случае необходимости студенты могут обращаться за консультацией преподавателя согласно графику консультаций, утвержденного кафедрой.

3.3.1. Тематика самостоятельной работы для коллективной проработки

№ п/п	Наименование темы
1.	Тема 1. Введение в курс
2.	Тема 2. Математическая статистика и психология. Измерения в психологии и виды шкал
3.	Тема 3. Табулирование и графическое представление психологических данных
4.	Тема 4. Характеристики статистических совокупностей: меры центральной тенденции и меры изменчивости
5.	Тема 5. Распределения случайных величин, используемые в психологии
6.	Тема 6. Критерии значимости и проверки статистических гипотез
7.	Тема 7. Многофункциональные статистические критерии
8.	Тема 8. Дисперсионный анализ психологических данных
9.	Тема 9. Корреляционный анализ результатов обработки психологической информации
10.	Тема 10. Регрессионный анализ результатов обработки психологических данных
11.	Тема 11. Многомерные методы обработки данных
12.	Тема 12. Компьютерные пакеты прикладных статистических программ и их применение в психологии

3.3.2. Виды самостоятельной работы

	Количество часов											
	очная форма						заочная форма					
	Всего ср	в том числе					Всего ср	в том числе				
		чт	чдл	пд	пспл	рз		чт	чдл	пд	пспл	рз
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Содержательный модуль 1. Современная психология, социальная значимость труда психолога и современность профессии «психолог»												
Тема 1. Введение в курс	2	0,5	0,5	0,5	0,5	н/п	8	1,6	1,6	1,6	1,6	н/п
Тема 2. Математическая статистика и психология. Измерения в психологии и виды шкал	2	0,5	0,5	0,5	0,5	н/п	6	2,4	1,6	1,6	1,6	н/п
Тема 3. Табулирование и графическое представление психологических данных	2	0,5	0,5	0,5	0,5	н/п	6	1,6	1,6	1,6	1,6	н/п
Тема 4. Характеристики статистических совокупностей: меры центральной тенденции и меры изменчивости	2	0,5	0,5	0,5	0,5	н/п	8	1,6	1,6	1,6	1,6	н/п
Тема 5. Распределения случайных величин, используемые в психологии	2	0,5	0,5	0,5	0,5	н/п	6	1,6	1,6	1,6	1,6	н/п
Тема 6. Критерии значимости и проверки статистических гипотез	2	0,5	0,5	0,5	0,5	н/п	6	1,6	1,6	1,6	1,6	н/п
Тема 7. Многофункциональные статистические критерии	2	0,5	0,5	0,5	0,5	н/п	6	1,6	1,6	1,6	1,6	н/п
Тема 8. Дисперсионный анализ психологических данных	2	0,5	0,5	0,5	0,5	н/п	8	1,6	1,6	1,6	1,6	н/п
Тема 9. Корреляционный анализ результатов обработки	2	0,5	0,5	0,5	0,5	н/п	6	1,6	1,6	1,6	1,6	н/п

психологической информации												
Тема 10. Регрессионный анализ результатов обработки психологических данных	2	0,5	0,5	0,5	0,5	н/п	6	1,6	1,6	1,6	1,6	н/п
Тема 11. Многомерные методы обработки данных	2	0,5	0,5	0,5	0,5	н/п	8	1,6	1,6	1,6	1,6	н/п
Тема 12. Компьютерные пакеты прикладных статистических программ и их применение в психологии	2	0,5	0,5	0,5	0,5	н/п	6	1,6	1,6	1,6	1,6	н/п
Всего	24,0	6	6	6	6	н/п	64,0	20	20	20	20	н/п

Чт – чтение текстов учебников, учебного материала;

Чдл – чтение дополнительной литературы;

Пд – подготовка доклада;

Пспл – подготовка к выступлению на семинаре, к практическим и лабораторным занятиям;

Рз – решение ситуационных профессиональных задач.

3.3.3. Контрольные вопросы для самоподготовки (теоретическая часть)

1. Основные школы и направления, ориентированные на формализацию в изучении психических процессов, свойств и явлений.
2. Многообразие законов распределения случайной величины. Нормализация характера распределения. Понятие о доверительном интервале
3. Вероятность события. Независимые и зависимые события. Распределение вероятностей события.
4. Основные задачи, решаемые статистическими методами в психологии. Генеральная совокупность. Выборочная совокупность.
5. Принятие решений при использовании параметрических и непараметрических критериев
6. Корреляция и ее свойства. Виды коэффициентов корреляции
7. Шкалы измерений и их учет при статистическом анализе
8. Статистические операции с данными, полученными в шкале наименований
9. Статистические операции с данными, полученными в шкале интервалов
10. Коэффициент множественной корреляции. Возможности применения. Коэффициент сопряженности признаков Чупрова.
11. Непараметрический H-критерий Крускала - Уоллиса. Непараметрический U критерий Манна-Уитни. Непараметрический T-критерий Вилкоксона.
12. Параметрический t-критерий Стьюдента. Возможности применения. Порядок расчета.
13. Концептуальность в многомерном анализе данных в психологии.
14. Понятие метрики и ее основные свойства. Способы измерения расстояния в многомерном пространстве.
15. Факторный анализ. Основные понятия.
16. Классификация методов факторного анализа. 17 Метод главных компонент.
18. Цетроидный метод.
19. Интерпретация результатов факторного анализа в психологии и его ограничения.
20. Назначение и ограничения кластерного анализа. Виды кластерного анализа.
21. Выбор метрики в кластерном анализе.
22. Интерпретация результатов кластерного анализа и его ограничения.
23. Сочетание факторного и кластерного анализа в психологическом исследовании
24. Многомерное шкалирование и его возможности в психологии.
25. Исходные данные и вид многомерного шкалирования.
26. Проблема выбора оптимальной размерности шкалирования в ММШ.
27. Интерпретация результатов многомерного шкалирования.
28. Аппроксимация методом наименьших квадратов.
29. Оценка линейности - нелинейности функциональной связи. Графический и аналитический способы.
30. Основные виды нелинейной функциональной связи, особенности аппроксимации.
31. Этапы построения регрессионной модели.
32. Интерпретация регрессионной модели.
33. Оценка качества построения регрессионной модели.
34. Факторные и статистические модели в психологии.
35. Возможности и ограничения математического моделирования в психологии.

36. Общая теория психических процессов и возможности их формализации.
 37. Необходимые постулаты математизированного подхода к изучению психических процессов.
 38. Особенности матмоделирования устойчивых и неустойчивых систем. Общий анализ
 39. Условия математической модели игр с нулевой суммой. 40. Условия математической модели игр с ненулевой суммой
 41. Условия математической модели игр, основанных на теореме решений.
 42. Регрессия, стохастическая связь, функциональная связь.

Практическая часть (примеры)

Вариант 1

В таблице представлены распределения частот представлений студентов экономического факультета и факультета управления о своей будущей профессиональной деятельности. Изобразите на диаграмме результаты исследования. Сделайте соответствующие выводы.

Факультет	Сфера будущей профессиональной деятельности										
	Гос. служба	Предпринимательство	Органы власти	Образование	Медицина	Экономика	Армия	Культура	Юристурация	Спорт	Другое
управления	81	45	27	19	18	15	12	10	9	8	6
экономический	23	51	2	5	12	61	23	4	27	2	13

Вариант 2

В таблице представлены результаты тестирования школьников по физике в баллах.

Имя	Балл	Имя	Балл	Имя	Балл	Имя	Балл
Алексей	60	Дима	55	Леонид	46	Роман	75
Алена	55	Елена	61	Марина	86	Света	58
Андрей	55	Жанна	51	Мария	64	Сергей	50
Белла	31	Зина	48	Михаил	85	Стас	24
Борис	89	Игорь	92	Настя	63	Тарас	27
Вадим	69	Ирина	42	Ник	84	Татьяна	75
Вера	38	Катя	71	Олег	62	Ульяна	80
Галина	39	Клава	73	Ольга	77	Федор	49
Гриша	52	Костя	64	Петр	77	Юрий	24
Дина	54	Лариса	70	Рита	39	Яна	90

Выполните следующие задания:

- 1) постройте интервальное распределение частот для выборки девочек и выборки мальчиков (длина интервала – 10 баллов);
- 2) постройте процентильное распределение частот всей выборки;

- 3) установите уровень академической успеваемости школьников по шкале с четырьмя градациями: неудовлетворительно, удовлетворительно, хорошо, отлично;
- 4) составьте список школьников, получивших оценку «отлично».

4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

4.1.1. Основная литература:

№	Наименование основной литературы	Кол-во экземпляров в библиотеке ДОНАГРА	Наличие электронной версии на учебно-методическом портале
О.1.	Волженцева, И. В. Математическая статистика в психологии: некоторые параметрические и непараметрические методы: учебное пособие / И. В. Волженцева, Е. В. Балко, Л.С. Бондарь. – Макеевский экономико-гуманитарный институт. – Макеевка : МЭГИ, Донецк: ООО «Східний видавничий дім», 2015. – 158 с.	2	+
О.2.	Математические методы в психологии : учебное пособие / 2-е изд., перераб. и доп. – Рядинская Е.Н., Балко Е.В., Богрова К.Б., Бондарь Л.С. – Макеевка : ДОНАГРА ; Донецк : Цифровая типография (ФЛП Артамонов Д. А.), 2020. – 290 с.	6	+
О.3.	Григорьев, П.Е. Статистические методы в психологических исследованиях / П.Е. Григорьев, И.В. Васильева. – Тюмень: Изд-во Тюменского государственного университета, 2018. – 216 с. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://cloud.mail.ru/public/F97R/QjGPgCi2J		+
О.4.	Калачева, И.В. Статистические методы в психологии: учебно-методическое пособие / И.В. Калачева. – Могилев : МГУ имени А.А. Кулешова, 2017. – 396 с. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://cloud.mail.ru/public/7TGu/FtaPDi5fQ		+
О.5.	Математическая обработка психологического эксперимента: учебно-методическое пособие для студентов бакалавров педагогических направлений. / А.И. Сотников, Н.Б. Ивирсина. – Кызыл: Изд-во Тувинского государственного ун-а, 2020. – 99 с. . – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://cloud.mail.ru/public/h3Ti/2Y2bfiSMw		+
О.6	Хамидуллин, Р. Я. Теория вероятностей и математическая статистика: учебное пособие / Р. Я. Хамидуллин. – М.: Московский финансово-промышленный университет «Синергия», 2020. –276 с. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://cloud.mail.ru/public/aqWm/ghr3F6pZ4		+
О.7	Салин, В.Н. Статистика: учебник / В.Н. Салин, Е.П. Шпаковская, Э.Ю. Чурилова. – М. : КНОРУС, 2018. – 328 с.– [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://cloud.mail.ru/public/yyQb/SnyRNBfaL		+

Всего наименований: 7 шт.	8 печатных экземпляров	7 электронных ресурсов
---------------------------	------------------------	------------------------

4.1.2. Дополнительная литература

№	Наименование дополнительной литературы	Кол-во экземпляров в библиотеке ДОНАГРА	Наличие электронной версии на учебно-методическом портале
Д.1.	Кутейников А.Н. Математические методы в психологии: учебное пособие. / А.Н. Кутейников. – СПб.: Речь, 2008. – 172 с.		+
Д.2.	Моисеев С.И. Методы статистических расчетов для гуманитариев: учебное пособие / С.И. Моисеев, Е.О. Окунева. – Воронеж: ВФ МГЭИ, 2011. – 97 с.		+
Всего наименований: 2 шт.		0 печатных экземпляров	2 электронных ресурсов

4.1.3. Периодические издания

№	Наименование периодической литературы	Кол-во экземпляров в библиотеке ДОНАГРА	Наличие электронной версии на учебно-методическом портале
П.1.	Информатика и системы управления – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://ics.khstu.ru/journal/issues/		+
П.2.	Вестник Новосибирского государственного университета. Серия: математика, механика, информатика: – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.nsu.ru/vestnik/math/archive/index.html		+
П.3.	Научно-исследовательский вычислительный центр Московского государственного Университета им. М.В. Ломоносова. Вычислительные методы и программирование: – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://num-meth.srcc.msu.su/		+
П.4.	Математический журнал Лобачевского (Lobachevskii Journal of Mathematics) – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://ljm.ksu.ru/contents.html		+
П.5.	Сибирский научный математический журнал – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.emis.de/journals/SMZ/index.htm		+
П.6.	Моделирование и анализ данных – [Электронный ресурс]. – Режим доступа:		+

https://psyjournals.ru/mad/index.shtml		
Всего наименований: 6 шт.	0 печатных экземпляров	6 электронных ресурса

4.1.4. Ресурсы информационно - телекоммуникационной сети «Интернет»

№	Наименование
Э.1.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (свободный доступ) http://elibrary.ru/defaultx.asp/
Э.2.	Научная электронная библиотека «Киберленинка» (свободный доступ) https://cyberleninka.ru/
Э.3.	«Единое окно доступа к образовательным ресурсам» (свободный доступ) http://window.edu.ru/
Э.4.	BOOKAP - Библиотека психологической литературы http://www.bookap.info/
Э.5.	Ex Libris - Избранные публикации по психологии http://www.psychology-online.net/310/
Э.6.	Электронная библиотека Koob.ru = Куб http://www.koob.ru/
Э.7.	Портал психологических изданий Psyjournals.ru http://psyjournals.ru
Э.8.	Библиотека на ИУ.ru-портале http://www.e-psy.ru/html/archive/

№	Наименование
Э.1.	А. Я. Психология: тесты, тренинги, словарь, статьи (http://azps.ru/)
Э.2.	Мир Психологии (http://www.persev.ru/)
Э.3.	Официальный сайт Федерации психологов образования России: rospsy.ru - https://www.rospsy.ru/
Э.4.	Энциклопедия практической психологии «Психологос» (https://www.psychologos.ru/)

4.2. СРЕДСТВА ОБЕСПЕЧЕНИЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Методические указания;

№	Наименование методических разработок
М.1.	Методические рекомендации к проведению семинарских занятий по дисциплине «Математическая статистика и математические методы в гуманитарных исследованиях» (для студентов направления подготовки 37.03.01 «Психология» образовательного уровня академический бакалавриат) / А.В. Ткачева. – Макеевка: ДОНАГРА, 2023. – 15 с. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: внутренний учебно-информационный портал ДОНАГРА
М.2.	Методические рекомендации к проведению семинарских занятий по дисциплине «Математическая статистика и математические методы в гуманитарных исследованиях» (для студентов направления подготовки 37.03.01 «Психология» образовательного уровня академический бакалавриат) / А.В. Ткачева. – Макеевка: ДОНАГРА, 2022. – 16 с. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: внутренний учебно-информационный портал ДОНАГРА

1. Материалы по видам занятий;

2. Программное обеспечение современных информационно-коммуникационных технологий (по видам занятий)

4.3. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ)

Фонд оценочных средств по дисциплине «Математическая статистика и математические методы в гуманитарных исследованиях» разработан в соответствии с Положением о фонде оценочных средств в **Федеральном** государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Донбасская аграрная академия» и является неотъемлемой частью основной профессиональной образовательной программы высшего образования.

4.4. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ

Критерии оценки формируются исходя из требований Положения о порядке организации и проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры.

В процессе текущего и промежуточного контроля оценивается уровень освоения компетенций, формируемых дисциплиной, согласно этапам освоения дисциплины.

4.4.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Код компетенции и / индикатор достижения компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Наименование индикатора достижения компетенции	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
			I этап Знать	II этап Уметь	III этап Навык и (или) опыт деятельности
ОПК-2/ОПК-2.1.	Способен применять методы сбора, анализа и интерпретации эмпирических данных в соответствии с поставленной задачей, оценивать достоверность эмпирических данных и обоснованность выводов научных исследований	Знает базовые процедуры измерения и шкалирования, возрастные нормы и нормы для отдельных групп и популяций	базовые процедуры измерения и шкалирования с учетом требований к последующей математической обработке	выбирать базовые процедуры измерения и шкалирования с учетом требований к последующей математической обработке	применять базовые процедуры измерения и шкалирования с учетом требований к последующей математической обработке
ОПК-2/ОПК-2.2.	Способен применять методы сбора, анализа и интерпретации эмпирических данных в соответствии с поставленной задачей, оценивать достоверность эмпирических данных и обоснованность	Умеет использовать различные методы сбора данных в соответствии с поставленной задачей.	различные методы сбора данных в соответствии с поставленной задачей с учетом требований к последующей математической обработке	синтезировать организацию диагностического исследования с последующей математической обработкой	практического решения конкретных задач, связанных с математическим анализом эмпирических результатов

	выводов научных исследований				
ОПК-3/ОПК-3.2.	Способен выбирать адекватные, надежные и валидные методы количественной и качественной психологической оценки, организовывать сбор данных для решения задач психодиагностики в заданной области исследований и практики	Умеет управлять информационными ресурсами, включая формирование баз данных, определение возможностей и ограничений процедур сбора данных	основные информационные ресурсы, включая формирование баз данных, инструменты для хранения, обработки и воспроизведения информации	синтезировать организацию диагностического исследования с последующей математической обработкой	навыками практического решения конкретных задач, связанных с математическим анализом эмпирических результатов
ОПК-3/ОПК-3.3.	Способен выбирать адекватные, надежные и валидные методы количественной и качественной психологической оценки, организовывать сбор данных для решения задач психодиагностики в заданной области исследований и практики	Умеет составлять протоколы и отчеты по результатам психологической диагностики и психометрических процедур	цели и задачи составления отчетов по результатам математического анализа данных психологической диагностики	определять необходимую структуру отчета по результатам математического анализа данных психологической диагностики	составлять протоколы и отчеты по результатам математического анализа данных психологической диагностики

ОПК-3/ОПК-3.4.	Способен выбирать адекватные, надежные и валидные методы количественной и качественной психологической оценки, организовывать сбор данных для решения задач психодиагностики в заданной области исследований и практики	Владеет базовыми психодиагностическими методиками, приемами анализа и интерпретации психодиагностических данных, оценки достоверности полученных результатов	математические основы стандартизации прикладных исследований	применять на практике стандартные формы обработки эмпирических результатов, оценивать достоверность полученных результатов	навыками использования стандартизированных, включая компьютерные, формы обработки эмпирических результатов
----------------	---	--	--	--	--

4.4.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Описание шкалы оценивания сформированности компетенций

Компетенции на различных этапах их формирования оцениваются шкалой: «зачтено», «не зачтено» в форме зачета.

Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования

Результат обучения по дисциплине	Критерии и показатели оценивания результатов обучения			
	не зачтено	зачтено		
I этап	Фрагментарные знания Отсутствие знаний	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные и систематические знания
II этап	Фрагментарные знания Отсутствие знаний	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные и систематические знания
III этап	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но	Сформированные и

	Отсутствие знаний		содержащие отдельные пробелы знания	систематические знания
--	-------------------	--	--	------------------------

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

Оценка знаний, умений, навыка и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций по дисциплине проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль проводится в течение семестра с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний, формирования умений, навыков и (или) опыта деятельности, своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по ее корректировке, а также для совершенствования методики обучения, организации учебной работы и оказания обучающимся индивидуальной помощи.

К текущему контролю относятся проверка знаний, умений, навыков обучающихся:

- на занятиях (опрос, тестирование (письменное или компьютерное), ответы (письменные или устные) на теоретические вопросы, решение практических задач и выполнение заданий на практическом занятии, выполнение контрольных работ);
- по результатам выполнения индивидуальных заданий;
- по результатам проверки качества конспектов лекций и иных материалов;
- по результатам отчета обучающихся в ходе индивидуальной консультации преподавателя, проводимой в часы самостоятельной работы, по имеющимся задолженностям.

На первых занятиях преподаватель выдает студентам график контрольных мероприятий текущего контроля.

№ и наименование темы контрольного мероприятия	Формируемая компетенция	Индикатор достижения компетенции	Этап формирования компетенции	Форма контрольного мероприятия (тест, контрольная работа, устный опрос, коллоквиум, деловая игра и т.п.)	Проведение контрольного мероприятия
Содержательный модуль 1. Базовые понятия и принципы применения математических методов в гуманитарных исследованиях	ОПК-2; ОПК-3	ОПК-2.1.; ОПК-2.2.; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-3.4;	I этап II этап III этап	Устный опрос, презентация, тестирование, представление и защита доклада (реферата)	3 занятия

Устный опрос – наиболее распространенный метод контроля знаний студентов, предусматривающий уровень овладения компетенциями, в т. ч. полноту знаний теоретического контролируемого материала.

При устном опросе устанавливается непосредственный контакт между преподавателем и студентом, в процессе которого преподаватель получает широкие возможности для изучения индивидуальных особенностей усвоения студентами учебного материала.

Устный опрос по дисциплине проводится на основании самостоятельной работы студента по каждому разделу. Вопросы представлены в планах лекций по дисциплине.

Различают фронтальный, индивидуальный и комбинированный опрос. Фронтальный опрос проводится в форме беседы преподавателя с группой. Он органически сочетается с повторением пройденного, являясь средством для закрепления знаний и умений. Его достоинство в том, что в активную умственную работу можно вовлечь всех студентов группы. Для этого вопросы должны допускать краткую форму ответа, быть лаконичными, логически увязанными друг с другом, даны в такой последовательности, чтобы ответы студентов в совокупности могли раскрыть содержание раздела, темы. С помощью фронтального опроса преподаватель имеет возможность проверить выполнение студентами домашнего задания, выяснить готовность группы к изучению нового материала, определить сформированность основных понятий, усвоение нового учебного материала, который только что был разобран на занятии. Целесообразно использовать фронтальный опрос также перед проведением практических работ, так как он позволяет проверить подготовленность студентов к их выполнению.

Вопросы должны иметь преимущественно поисковый характер, чтобы побуждать студентов к самостоятельной мыслительной деятельности.

Индивидуальный опрос предполагает объяснение, связные ответы студентов на вопрос, относящийся к изучаемому учебному материалу, поэтому он служит важным средством развития речи, памяти, мышления студентов. Чтобы сделать такую проверку более глубокой, необходимо ставить перед студентами вопросы, требующие развернутого ответа.

Вопросы для индивидуального опроса должны быть четкими, ясными, конкретными, емкими, иметь прикладной характер, охватывать основной, ранее пройденный материал программы. Их содержание должно стимулировать студентов логически мыслить, сравнивать, анализировать сущность явлений, доказывать, подбирать убедительные примеры, устанавливать причинно-следственные связи, делать обоснованные выводы и этим способствовать объективному выявлению знаний студентов. Вопросы обычно задают всей группе и после небольшой паузы, необходимой для того, чтобы все студенты поняли его и приготовились к ответу, вызывают для ответа конкретного студента.

Для того чтобы вызвать при проверке познавательную активность студентов всей группы, целесообразно сочетать индивидуальный и фронтальный опрос.

Длительность устного опроса зависит от учебного предмета, вида занятий, индивидуальных особенностей студентов.

В процессе устного опроса преподавателю необходимо побуждать студентов использовать при ответе схемы, графики, диаграммы.

Заключительная часть устного опроса – подробный анализ ответов студентов. Преподаватель отмечает положительные стороны, указывает на недостатки ответов, делает вывод о том, как изучен учебный материал. При оценке ответа учитывает его правильность и полноту, сознательность, логичность изложения материала, культуру речи, умение увязывать теоретические положения с практикой, в том числе и с будущей профессиональной деятельностью.

Критерии и шкалы оценивания устного опроса

Критерии оценки при текущем контроле	Оценка
Студент отсутствовал на занятии или не принимал участия. Неверные и ошибочные ответы по вопросам, разбираемым на семинаре	«неудовлетворительно»

Студент принимает участие в обсуждении некоторых проблем, даёт расплывчатые ответы на вопросы. Описывая тему, путается и теряет суть вопроса. Верность суждений, полнота и правильность ответов – 40-59 %	«удовлетворительно»
Студент принимает участие в обсуждении некоторых проблем, даёт ответы на некоторые вопросы, то есть не проявляет достаточно высокой активности. Верность суждений студента, полнота и правильность ответов 60-79%	«хорошо»
Студент демонстрирует знание материала по разделу, основанные на знакомстве с обязательной литературой и современными публикациями; даёт логичные, аргументированные ответы на поставленные вопросы. Высока активность студента при ответах на вопросы преподавателя, активное участие в проводимых дискуссиях. Правильность ответов и полнота их раскрытия должны составлять более 80%	«отлично»

Тестирование. Основное достоинство тестовой формы контроля – простота и скорость, с которой осуществляется первая оценка уровня обученности по конкретной теме, позволяющая, к тому же, реально оценить готовность к итоговому контролю в иных формах и, в случае необходимости, откорректировать те или иные элементы темы. Тест формирует полноту знаний теоретического контролируемого материала.

Критерии и шкалы оценивания тестов

Критерии оценки при текущем контроле	
процент правильных ответов менее 40 (по 5 бальной системе контроля – оценка «неудовлетворительно»);	
процент правильных ответов 40 – 59 (по 5 бальной системе контроля – оценка «удовлетворительно»)	
процент правильных ответов 60 – 79 (по 5 бальной системе контроля – оценка «хорошо»)	
процент правильных ответов 80-100 (по 5 бальной системе контроля – оценка «отлично»)	

Критерии и шкалы оценивания рефератов (докладов)

Оценка	Профессиональные компетенции	Отчетность
«отлично»	Работа выполнена на высоком профессиональном уровне. Полностью соответствует поставленным в задании целям и задачам. Представленный материал в основном верен, допускаются мелкие неточности. Студент свободно отвечает на вопросы, связанные с докладом. Выражена способность к профессиональной адаптации, интерпретации знаний из междисциплинарных областей	Письменно оформленный доклад (реферат) представлен в срок. Полностью оформлен в соответствии с требованиями
«хорошо»	Работа выполнена на достаточно высоком профессиональном уровне, допущены несколько существенных ошибок, не влияющих на результат. Студент отвечает на вопросы, связанные с докладом, но недостаточно полно. Уровень	Письменно оформленный доклад (реферат) представлен в срок, но с некоторыми

	недостаточно высок. Допущены существенные ошибки, не существенно влияющие на конечное восприятие материала. Студент может ответить лишь на некоторые из заданных вопросов, связанных с докладом	недоработками
«удовлетворительно»	Уровень недостаточно высок. Допущены существенные ошибки, не существенно влияющие на конечное восприятие материала. Студент может ответить лишь на некоторые из заданных вопросов, связанных с докладом	Письменно оформленный доклад (реферат) представлен со значительным опозданием (более недели). Имеются отдельные недочеты в оформлении
«неудовлетворительно»	Работа выполнена на низком уровне. Допущены грубые ошибки. Ответы на связанные с докладом вопросы обнаруживают непонимание предмета и отсутствие ориентации в материале доклада	Письменно оформленный доклад (реферат) представлен со значительным опозданием (более недели). Имеются существенные недочеты в оформлении.

Критерии и шкалы оценивания презентации

Дескрипторы	Минимальный ответ «неудовлетворительно»	Изложенный, раскрытый ответ «удовлетворительно»	Законченный, полный ответ «хорошо»	Образцовый ответ «отлично»
Раскрытие проблемы	Проблема не раскрыта. Отсутствуют выводы.	Проблема раскрыта не полностью. Выводы не сделаны и/или выводы не обоснованы.	Проблема раскрыта. Проведен анализ проблемы без привлечения дополнительной литературы. Не все выводы сделаны и/или обоснованы.	Проблема раскрыта полностью. Проведен анализ проблемы с привлечением дополнительной литературы. Выводы обоснованы.
Представление	Представляемая информация логически не связана. Не использованы профессиональные термины.	Представляемая информация не систематизирована и/или не последовательна. Использован 1-2	Представляемая информация систематизирована и последовательна. Использовано более 2	Представляемая информация систематизирована, последовательна и логически связана.

		профессиональ ных термина.	профессиональных терминов.	Использовано более 5 профессиональн ых терминов.
Оформлени е	Не использованы информационны е технологии (PowerPoint). Больше 4 ошибок в представляемой информации.	Использованы информационны е технологии (PowerPoint) частично. 3-4 ошибки в представляемой информации.	Использованы информационные технологии (PowerPoint). Не более 2 ошибок в представляемой информации.	Широко использованы информационны е технологии (PowerPoint). Отсутствуют ошибки в представляемой информации.
Ответы на вопросы	Нет ответов на вопросы.	Только ответы на элементарные вопросы.	Ответы на вопросы полные и/или частично полные.	Ответы на вопросы полные с приведением примеров.

Процедура оценивания компетенций обучающихся основана на следующих стандартах:

1. Периодичность проведения оценки (по каждому разделу дисциплины).
2. Многоступенчатость: оценка (как преподавателем, так и студентами группы) и самооценка обучающегося, обсуждение результатов и комплекс мер по устранению недостатков.
3. Единство используемой технологии для всех обучающихся, выполнение условий сопоставимости результатов оценивания.
4. Соблюдение последовательности проведения оценки: предусмотрено, что развитие компетенций идет по возрастанию их уровней сложности, а оценочные средства на каждом этапе учитывают это возрастание. Так по каждому разделу дисциплины идет накопление знаний, на проверку которых направлены такие оценочные средства как устный опрос и подготовка докладов. Далее проводится задачное обучение, позволяющее оценить не только знания, но умения, навык и опыт применения студентов по их применению. На заключительном этапе проводится тестирование, устный опрос или письменная контрольная работа по разделу.

Промежуточная аттестация осуществляется, в конце каждого семестра и представляет собой итоговую оценку знаний по дисциплине в виде проведения экзаменационной процедуры (экзамена).

Процедура промежуточной аттестации проходит в соответствии с Положением о текущем контроле и промежуточной аттестации обучающихся. Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена в устной форме.

Аттестационные испытания в форме устного экзамена проводятся преподавателем, ведущим лекционные занятия по данной дисциплине. Присутствие посторонних лиц в ходе проведения аттестационных испытаний без разрешения ректора или проректора не допускается (за исключением работников академии, выполняющих контролирующие функции в соответствии со своими должностными обязанностями). В случае отсутствия ведущего преподавателя аттестационные испытания проводятся преподавателем, назначенным письменным распоряжением по кафедре.

Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, имеющие нарушения опорно-двигательного аппарата, могут допускаться на аттестационные испытания в сопровождении ассистентов-сопровождающих.

Во время аттестационных испытаний обучающиеся могут пользоваться рабочей программой дисциплины, а также с разрешения преподавателя справочной и нормативной литературой, калькуляторами.

Время подготовки ответа при сдаче экзамена в устной форме должно составлять не менее 40 минут (по желанию обучающегося ответ может быть досрочным). Время ответа – не более 15 минут

При проведении устного экзамена экзаменационный билет выбирает сам экзаменуемый в случайном порядке. При подготовке к устному экзамену экзаменуемый, как правило, ведет записи в листе устного ответа, который затем (по окончании экзамена) сдается экзаменатору.

Экзаменатору предоставляется право задавать обучающимся дополнительные вопросы в рамках программы дисциплины, а также, помимо теоретических вопросов, давать задачи, которые изучались на практических занятиях.

Шкала оценивания

Экзамен, зачет с оценкой, курсовые работы (проекты), практики	Зачет	Критерии оценивания
«Отлично»	«Зачтено»	Сформированные и систематические знания; успешные и систематические умения; успешное и систематическое применение навыков
«Хорошо»		Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания; в целом успешные, но содержащие пробелы умения; в целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыка
«Удовлетворительно»		Неполные знания; в целом успешное, но несистематическое умение; в целом успешное, но несистематическое применение навыков
«Неудовлетворительно»	«Не зачтено»	Фрагментарные знания, умения и навыки / отсутствуют знания, умения и навыки

4.5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Приступая к изучению дисциплины, студенту необходимо внимательно ознакомиться с тематическим планом занятий, списком рекомендованной литературы. Следует уяснить последовательность выполнения индивидуальных учебных заданий. Самостоятельная работа студента предполагает работу с научной и учебной литературой, умение создавать тексты. Уровень и глубина усвоения дисциплины зависят от активной и систематической работы на лекциях, изучения рекомендованной литературы, выполнения контрольных письменных заданий.

При изучении дисциплины студенты выполняют следующие задания:

- изучают рекомендованную научно-практическую и учебную литературу;
- выполняют задания, предусмотренные для самостоятельной работы.

Основными видами аудиторной работы обучающихся являются занятия лекционного типа и занятия семинарского типа.

В ходе лекций преподаватель излагает и разъясняет основные, наиболее сложные понятия темы, а также связанные с ней теоретические и практические проблемы, дает рекомендации на семинарское (практические) занятие и указания на самостоятельную работу.

Семинарские (практические) занятия завершают изучение тем учебной дисциплины. Они служат для закрепления изученного материала, развития умений и навыков подготовки докладов, сообщений, приобретения опыта устных публичных выступлений, ведения дискуссии, аргументации и защиты выдвигаемых положений, а также для контроля преподавателем степени подготовленности студентов по изучаемой дисциплине.

Семинар предполагает свободный обмен мнениями по избранной тематике. Он начинается со вступительного слова преподавателя, формулирующего цель занятия и характеризующего его основную проблематику. Затем, как правило, заслушиваются сообщения студентов. Обсуждение сообщения совмещается с рассмотрением намеченных вопросов. Сообщения, предполагающие анализ публикаций по отдельным вопросам семинара, заслушиваются обычно в середине занятия. Поощряется выдвижение и обсуждение альтернативных мнений. В заключительном слове преподаватель подводит итоги обсуждения и объявляет оценки выступавшим студентам. В целях контроля подготовленности студентов и привития им навыков краткого письменного изложения своих мыслей преподаватель в ходе семинарских занятий может осуществлять текущий контроль знаний в виде тестовых заданий.

При подготовке к семинару студенты имеют возможность воспользоваться консультациями преподавателя. Кроме указанных тем студенты вправе, по согласованию с преподавателем, избирать и другие интересующие их темы.

Подготовка к лекциям.

Знакомство с дисциплиной происходит уже на первой лекции, где от студента требуется не просто внимание, но и самостоятельное оформление конспекта. При работе с конспектом лекций необходимо учитывать тот фактор, что одни лекции дают ответы на конкретные вопросы темы, другие – лишь выявляют взаимосвязи между явлениями, помогая студенту понять глубинные процессы развития изучаемого предмета как в истории, так и в настоящее время.

Конспектирование лекций – сложный вид вузовской аудиторной работы, предполагающий интенсивную умственную деятельность студента. Конспект является полезным тогда, когда записано самое существенное и сделано это самим обучающимся. Не надо стремиться записать дословно всю лекцию. Такое «конспектирование» приносит больше вреда, чем пользы. Целесообразно вначале понять основную мысль, излагаемую лектором, а затем записать ее. Желательно запись осуществлять на одной странице листа или оставляя поля, на которых позднее, при самостоятельной работе с конспектом, можно сделать дополнительные записи, отметить непонятные места.

Конспект лекции лучше подразделять на пункты, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать вопросы плана лекции, предложенные преподавателям. Следует обращать внимание на акценты, выводы, которые делает лектор, отмечая наиболее важные моменты в лекционном материале замечаниями «важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек, подчеркивая термины и определения.

Целесообразно разработать собственную систему сокращений, аббревиатур и символов. Однако при дальнейшей работе с конспектом символы лучше заменить обычными словами для быстрого зрительного восприятия текста.

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 теоретическим материалом.

Подготовка к практическим занятиям.

Подготовку к каждому практическому занятию студент должен начать с ознакомления с планом практического занятия, который отражает содержание предложенной темы. Тщательное продумывание и изучение вопросов плана основывается на проработке текущего

материала лекции, а затем изучения обязательной и дополнительной литературы, рекомендованной к данной теме. Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса.

Результат такой работы должен проявиться в способности студента свободно ответить на теоретические вопросы практикума, его выступлении и участии в коллективном обсуждении вопросов изучаемой темы, правильном выполнении практических заданий и контрольных работ.

В процессе подготовки к практическим занятиям, студентам необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной литературы. При всей полноте конспектирования лекции в ней невозможно изложить весь материал из-за лимита аудиторных часов. Поэтому самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной литературой, материалами периодических изданий и Интернета является наиболее эффективным методом получения дополнительных знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у студентов свое отношение к конкретной проблеме.

Рекомендации по работе с литературой.

Работу с литературой целесообразно начать с изучения общих работ по теме, а также учебников и учебных пособий. Далее рекомендуется перейти к анализу монографий и статей, рассматривающих отдельные аспекты проблем, изучаемых в рамках курса, а также официальных материалов и неопубликованных документов (научно-исследовательские работы, диссертации), в которых могут содержаться основные вопросы изучаемой проблемы.

Работу с источниками надо начинать с ознакомительного чтения, т.е. просмотреть текст, выделяя его структурные единицы. При ознакомительном чтении закладками отмечаются те страницы, которые требуют более внимательного изучения.

В зависимости от результатов ознакомительного чтения выбирается дальнейший способ работы с источником. Если для разрешения поставленной задачи требуется изучение некоторых фрагментов текста, то используется метод выборочного чтения. Если в книге нет подробного оглавления, следует обратить внимание ученика на предметные и именные указатели.

Избранные фрагменты или весь текст (если он целиком имеет отношение к теме) требуют вдумчивого, неторопливого чтения с «мысленной проработкой» материала. Такое чтение предполагает выделение: 1) главного в тексте; 2) основных аргументов; 3) выводов. Особое внимание следует обратить на то, вытекает тезис из аргументов или нет.

Необходимо также проанализировать, какие из утверждений автора носят проблематичный, гипотетический характер и уловить скрытые вопросы.

Понятно, что умение таким образом работать с текстом приходит далеко не сразу. Наилучший способ научиться выделять главное в тексте, улавливать проблематичный характер утверждений, давать оценку авторской позиции - это сравнительное чтение, в ходе которого студент знакомится с различными мнениями по одному и тому же вопросу, сравнивает весомость и доказательность аргументов сторон и делает вывод о наибольшей убедительности той или иной позиции.

Если в литературе встречаются разные точки зрения по тому или иному вопросу из-за сложности прошедших событий и явлений, нельзя их отвергать, не разобравшись. При наличии расхождений между авторами необходимо найти рациональное зерно у каждого из них, что позволит глубже усвоить предмет изучения и более критично оценивать изучаемые вопросы. Знакомясь с особыми позициями авторов, нужно определять их схожие суждения, аргументы, выводы, а затем сравнивать их между собой и применять из них ту, которая более убедительна.

Следующим этапом работы с литературными источниками является создание конспектов, фиксирующих основные тезисы и аргументы. Можно делать записи на отдельных

листах, которые потом легко систематизировать по отдельным темам изучаемого курса. Другой способ - это ведение тематических тетрадей-конспектов по одной какой-либо теме. Большие специальные работы монографического характера целесообразно конспектировать в отдельных тетрадях. Здесь важно вспомнить, что конспекты пишутся на одной стороне листа, с полями и достаточным для исправления и ремарок межстрочным расстоянием (эти правила соблюдаются для удобства редактирования). Если в конспектах приводятся цитаты, то непременно должно быть дано указание на источник (автор, название, выходные данные, № страницы). Впоследствии эта информация может быть использована при написании реферата или другого задания.

Таким образом, при работе с источниками и литературой важно уметь:

- сопоставлять, сравнивать, классифицировать, группировать, систематизировать информацию в соответствии с определенной учебной задачей;
- обобщать полученную информацию, оценивать прослушанное и прочитанное;
- фиксировать основное содержание сообщений; формулировать, устно и письменно, основную идею сообщения; составлять план, формулировать тезисы;
- готовить и презентовать развернутые сообщения типа доклада;
- работать в разных режимах (индивидуально, в паре, в группе), взаимодействуя друг с другом;
- пользоваться реферативными и справочными материалами;
- контролировать свои действия и действия своих товарищей, объективно оценивать свои действия;
- обращаться за помощью, дополнительными разъяснениями к преподавателю, другим студентам.
- пользоваться лингвистической или контекстуальной догадкой, словарями различного характера, различного рода подсказками, опорами в тексте (ключевые слова, структура текста, предваряющая информация и др.);
- использовать при говорении и письме синонимичные средства, слова-описания общих понятий, разъяснения, примеры, толкования, «словотворчество»;
- повторять или перефразировать реплику собеседника в подтверждении понимания его высказывания или вопроса;
- обратиться за помощью к собеседнику (уточнить вопрос, переспросить и др.);
- использовать мимику, жесты (вообще и в тех случаях, когда языковых средств не хватает для выражения тех или иных коммуникативных намерений).

Подготовка к промежуточной аттестации.

При подготовке к промежуточной аттестации целесообразно:

- внимательно изучить перечень вопросов и определить, в каких источниках находятся сведения, необходимые для ответа на них;
- внимательно прочитать рекомендованную литературу;
- составить краткие конспекты ответов (планы ответов).

5. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Для реализации процесса обучения и контроля знаний обучающихся по дисциплине используются:

- учебная аудитория, оснащённая необходимым учебным оборудованием (доска аудиторная, столы и стулья ученические, демонстрационные стенды и др.);
- лаборатория, оснащенная необходимым лабораторным оборудованием;
- помещения для самостоятельной работы с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Академии.

Для обеспечения освоения дисциплины необходимы:

1. Учебники, учебно-методические пособия, справочные материалы и т.п.
2. Информационные стенды.
3. Слайды, презентации учебного материала, видеоматериалы.
4. Мультимедийное оборудование.
5. Компьютерное оборудование с лицензионным и свободно распространяемым

программным обеспечением:

MS Windows 7

Офисный пакет приложений Microsoft Office

WinRAR

7-Zip

Adobe Acrobat Reader

Yandex Browser

Система электронного обучения MOODLE

Яндекс.Телемост

TrueConf Online

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Математическая статистика и математические методы в гуманитарных исследованиях»
Направление подготовки: 37.03.01 Психология
Квалификация выпускника: бакалавр
Кафедра психологии

1. Цели и задачи дисциплины

Цели освоения дисциплины: получение студентами углубленных знаний, выработка умений и навыков в области статистических и математических методов в психологии, что составляет важное условие для квалифицированного решения психологом широкого спектра задач в различных областях научной и практической психологии (разработка формализованных и формальных моделей, оценка адекватности имеющихся средств психологической диагностики).

Задачи:

В практической деятельности:

- выработка навыков и умений в оценке адекватности имеющихся средств психологической диагностики;
- выработка навыков и умений создания прогностических моделей развития психологических и социально-психологических явлений и феноменов, применительно с предметной сфере практической деятельности.

В научно-исследовательской деятельности:

- выработка навыков и умений формализации психологических и социально-психологических явлений и феноменов, применительно с предметной сфере научной деятельности.

В педагогической деятельности:

- проектирование перспектив взаимодействия с обучаемыми.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Математическая статистика и математические методы в гуманитарных исследованиях» является дисциплиной профессионального цикла и входит в перечень дисциплин основной профессиональной образовательной программы высшего образования направления подготовки 37.03.01 Психология.

Изучение дисциплины базируется на дисциплинах «Общая психология», «Педагогика», «Математическая статистика», «Психология личности», «Социальная психология», «Организационная психология», «Педагогическая психология» и др. Полученные в процессе обучения знания могут быть использованы при изучении дисциплин «Экспериментальная психология», «Методологические основы психологии».

3. Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемый процесс обучения по дисциплине, направлен на формирование следующих компетенций:

Профессиональные компетенции (ПК):

- Способен применять методы сбора, анализа и интерпретации эмпирических данных в соответствии с поставленной задачей, оценивать достоверность эмпирических данных и обоснованность выводов научных исследований (ОПК-2);
- Способен выбирать адекватные, надежные и валидные методы количественной и качественной психологической оценки, организовывать сбор данных для решения задач психодиагностики в заданной области исследований и практики (ОПК-3).

4. Результаты

Компетенция	Индикаторы компетенции	Результаты обучения
ПК-2. Способен участвовать в психолого-педагогических исследованиях на основе применения общепрофессиональных знаний и умений, относящихся к разным направлениям и школам психологической науки	ПК-2.4. Умеет осуществлять основные процедуры анализа исследовательских и психодиагностических данных с помощью программ статистической обработки данных (Statistica, SPSS)	Знать: базовые процедуры измерения и шкалирования с учетом требований к последующей математической обработке Уметь: выбирать базовые процедуры измерения и шкалирования с учетом требований к последующей математической обработке Владеть: применять базовые процедуры измерения и шкалирования с учетом требований к последующей математической обработке

5. Основные разделы дисциплины

Введение в курс. Математическая статистика и психология. Измерения в психологии и виды шкал. Табулирование и графическое представление психологических данных. Характеристики статистических совокупностей: меры центральной тенденции и меры изменчивости. Распределения случайных величин, используемые в психологии. Критерии значимости и проверки статистических гипотез. Многофункциональные статистические критерии. Дисперсионный анализ психологических данных. Корреляционный анализ результатов обработки психологической информации. Регрессионный анализ результатов обработки психологических данных. Многомерные методы обработки данных. Компьютерные пакеты прикладных статистических программ и их применение в психологии

6. Общая трудоемкость дисциплины и форма промежуточной аттестации

Объем дисциплины 108 часов, 3 зачетные единицы. Дисциплина изучается студентами очной и очно-заочной и формы обучения на 2 курсе в 3 семестре. Промежуточная аттестация – зачет с оценкой.

Приложение Б

УТВЕРЖДЕНО

Протокол заседания кафедры

№ _____ от _____

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор

(ф.и.о.)

(подпись)

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ

в рабочей программе (модуле) дисциплины _____
(название дисциплины)

по направлению подготовки (специальности) _____

на 20 __/20 __ учебный год

1. В _____ вносятся следующие изменения:
(элемент рабочей программы)

1.1.;

1.2.;

...

1.9.

2. В _____ вносятся следующие изменения:
(элемент рабочей программы)

2.1.;

2.2.;

...

2.9.

3. В _____ вносятся следующие изменения:
(элемент рабочей программы)

3.1.;

3.2.;

...

3.9.

Составитель

подпись

расшифровка подписи

дата