Подписано электронной подписью:
Вержицкий Данил Григорьевич
Должность: Директор КГПИ ФГБОУ ВО «КемГУ»
Дата и время: 2024-02-21 00:00:00
471086fad29a3b30e244c728abc3661eb35c9d50210dcf0e75e03a5b6fdf6436

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Кемеровский государственный университет»
Новокузнецкий институт (филиал)
Факультет дошкольной и коррекционной педагогики и психологии

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета ДиКПиП
_____ Н.Е. Разенкова

«02» __марта_____ 2015 г.

Рабочая программа дисциплины

Б1.В.ОД.3.4. Методы статистической обработки данных в психологии

Направление подготовки (специальность)
44.03.02 Психолого-педагогическое образование

Направленность (профиль) подготовки
Психология образования

Уровень
бакалавр

Форма обучения
очная, заочная

Новокузнецк 2015

Лист внесения изменений

в РПД Б1.В.ОД.3.4. Методы статистической обработки данных в психологии

код, название ПП, РПД

Сведения об утверждении:

утверждена Ученым советом факультета
(протокол Ученого совета факультета № 9 от 02.03.2015)
на 2015 год набора
Одобрена на заседании методической комиссии
протокол методической комиссии факультета № 6 от 25.02.2015)
Одобрена на заседании обеспечивающей кафедры психологии
протокол заседания кафедры № 7 от 21.02.2015)

(Ф.И.О. зав. кафедрой) Умнов В.С./ (подпись)

Изменения по годам:

на год набора 201____

_____

утверждена Ученым советом факультета
(протокол Ученого совета факультета № __ от __.__.201_)
на 20____ год набора
Одобрена на заседании методической комиссии
протокол методической комиссии факультета № __ от __.__.201_)
Одобрена на заседании обеспечивающей кафедры
протокол № __ от __.__.201_) _____ *(Ф. И.О. зав. кафедрой)* / _____ *(подпись)*

на год набора 201____

_____

утверждена Ученым советом факультета
(протокол Ученого совета факультета № __ от __.__.201_)
на 20____ год набора
Одобрена на заседании методической комиссии
протокол методической комиссии факультета № __ от __.__.201_)
Одобрена на заседании обеспечивающей кафедры
протокол № __ от __.__.201_) _____ *(Ф. И.О. зав. кафедрой)* / _____ *(подпись)*

на год набора 201____

_____

утверждена Ученым советом факультета
(протокол Ученого совета факультета № __ от __.__.201_)
на 20____ год набора
Одобрена на заседании методической комиссии
протокол методической комиссии факультета № __ от __.__.201_)
Одобрена на заседании обеспечивающей кафедры
протокол № __ от __.__.201_) _____ *(Ф. И.О. зав. кафедрой)* / _____ *(подпись)*

СОДЕРЖАНИЕ

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы 44.03.02 «Психолого-педагогическое образование»…….……..... 4
2. Место дисциплины в структуре программы бакалавриата…… 5
3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам занятий) и на самостоятельную работу обучающихся…..... 5
3.1. Объём дисциплины по видам учебных занятий (в часах)……... 5
4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий…… 6
4.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)……..….. 6
4.2 Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам)…… 7
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине ……..…….……. 17
6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине……..... 20
6.1. Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине……..... 20
6.2. Типовые контрольные задания или иные материалы……..… 21
6.3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций…… 24
7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины…….…… 24
а) основная учебная литература……... 24
б) дополнительная учебная литература…….……..… 24
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины……... 25
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины…… 26
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)..... 27
11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине……..……... 27
12. Иные сведения и (или) материалы……..... 28
12.1. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья…….……. 28
12.2 Перечень интерактивных форм, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине …… 28
12.3 Занятия, проводимые в интерактивных формах…… 29

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы 44.03.02 «Психолого-педагогическое образование»

В результате освоения программы бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине «*Методы статистической обработки данных в психологии»*

Коды компетенции	**Результаты освоения ОПОП** ***Содержание компетенций****	**Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**
ОПК-2	готовностью применять качественные и количественные методы в психологических и педагогических исследованиях	**Знать**: – качественные и количественные методы психологических и педагогических исследований; – способы анализа, обработки и представления результатов исследования; – методы статистической обработки результатов исследования. **Уметь:** – применять качественные и количественные методы в психологических и педагогических исследованиях. **Владеть:** – качественными и количественными методами психологических и педагогических исследований; – конкретными методами математической обработки и представления результатов исследования.
ПК-24	способностью осуществлять сбор и первичную обработку информации, результатов психологических наблюдений и диагностики	**Знать:** – основы организации психологических наблюдений и диагностики. **Уметь:** – осуществлять сбор и первичную обработку информации, результатов психологических наблюдений и диагностики; – проводить психологическую диагностику, используя современные образовательные технологии, включая информационные, а также цифровые образовательные ресурсы. **Владеть:** – навыками сбора и первичной обработки информации, результатов психологических

		наблюдений и диагностики.

2. Место дисциплины в структуре программы бакалавриата

Дисциплина «Методы статистической обработки данных в психологии» является предшествующей для дисциплин профессионального цикла «Стандартизация психодиагностических методик», «Диагностика состояний школьника», «Разработка и стандартизация опросников».

Данную учебную дисциплину предваряет освоение курса «Общая и экспериментальная психология, психология развития», «Психолого-педагогическая диагностика», «Психология дошкольника», «Психология детей младшего школьного возраста» и «Психология подросткового возраста», в совокупности с которым они составляют основу для изучения курсов «Психологическое консультирование с практикумом», «Психологическая служба в образовании» и «Методы коррекционно-развивающей работы психолога образования».

Дисциплина изучается на очном отделении на 2 курсе в 4 семестре. На заочном отделении на 3 курсе.

3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет _5_ зачетных единицы (ЗЕТ), 180 академических часов.

3.1. Объём дисциплины по видам учебных занятий (в часах)

Объём дисциплины	**Всего часов**	
	очная форма обучения	заочная форма обучения
Общая трудоемкость дисциплины	180	180
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) (всего)	44	14
Аудиторная работа (всего):		
в т. числе:		
Лекции	20	4
Семинары, практические занятия	24	10
Практикумы		
Лабораторные работы		
В том числе в интерактивной форме	6	4
Внеаудиторная работа (всего):		
в том числе, индивидуальная работа обучающихся с преподавателем:		
Курсовое проектирование		
Групповая консультация в виде контроля самостоятельной работы студентов (4 часа) и консультаций по курсу (3 часа)		
Творческая работа (эссе)		
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	100	157
Вид промежуточной аттестации обучающегося (экзамен/зачет)	экзамен 36	экзамен 9

4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)

для очной формы обучения

№ п/п	Раздел дисциплины	Общая трудоёмкость *(часах)*	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости
			аудиторные учебные занятия		самостоятельная работа обучающихся	
		всего	лекции	Семинары/ лабораторные занятия		
1.	Введение в математическую статистику	42	6	4/-	32	контрольная работа
2.	Требования к построению и проверке методик	52	10	8/-	34	контрольная работа
3.	Математические основы обработки и анализа данных в психологии	50	4	12/-	34	контрольная работа
4.	Экзамен	**36**				
ИТОГО:		**180**	**20**	**24**	**100**	

для заочной формы обучения

№ п/п	Раздел дисциплины	Общая трудоёмкость *(часах)*	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости
			аудиторные учебные занятия		самостоятельная работа обучающихся	
		всего	лекции	Семинары/ лабораторные занятия		
1.	Введение в математическую статистику	54	-	2/-	52	контрольная работа
2.	Требования к построению и проверке методик	56	2	2/-	52	контрольная работа
3.	Математические основы обработки и анализа данных в психологии	61	2	6/-	53	контрольная работа
4.	Экзамен	**9**				

№ п/п	Раздел дисциплины	Общая трудоёмкость (часах)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости
			аудиторные учебные занятия		самостоятельная работа обучающихся	
		всего	лекции	Семинары/ лабораторные занятия		
ИТОГО:		**180**	**4**	**10**	**157**	

4.2 Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) для очной формы обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание
1	**Введение в математическую статистику**	
	Темы лекционных занятий	
1.1.	Особенности научного мышления в психологии. Обзорная характеристика методов психологических исследований.	Особенности научного мышления в психологии: детерминизм, объективность, информационный подход, эмпирические вопросы диагностики. Понятие «метод» в психологии. Общие требования, предъявляемые к методам психологического познания человека: объективность, деятельностный подход в изучении психики, практическая направленность и другие. Обзорная характеристика методов психологических исследований. Наблюдение. Эксперимент. Социометрия. Биографический (анамнестический) метод. Метод изучения продуктов деятельности. Беседа (устный опрос). Анкетирование (письменный опрос). Тестовый метод.
1.2.	Основные классификации, типы методов применяемых в психологических исследованиях.	Классификации методов: организационные методы (сравнительный, лонгитюдный, комплексный, близнецовый); основные (наблюдение, эксперимент), вспомогательные методы (беседа, анкетирование, тестовый метод, социометрия), изучение продуктов деятельности, биографический (анамнестический) метод; методы обработки данных (количественный, качественный, количественно-качественный); методы коррекции (аутотренинг, групповой тренинг, способы психотерапевтического воздействия, обучение и другие). Классификация по уровням: Уровень методики; Уровень методического приема; Уровень метода; Уровень организации исследования; Уровень методологического подхода. Классификация по объекту преобразований: эмпирические (взаимодействие субъекта и объекта исследования); теоретические (взаимодействие субъекта с мысленной моделью объекта); интерпретация и описание (взаимодействие со знаковым представлением

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание
		объекта). Методики высокого уровня формализации (строго формализованные методики): экспериментальные методики, тесты, психофизиологические методики и другие. Общая характеристика методик высокого уровня формализации. Малоформализованные методики: наблюдение, беседа, анализ продуктов деятельности и другие. Общая характеристика мало-формализованных методов. Дифференциальный анализ психодиагностической ценности методик строго и малоформализованных. Комплементарность строго- и малоформализованных методик.
1.3.	Виды психологических исследований.	Фундаментальные и прикладные исследования. Условия проведения: лабораторные и полевые исследования. Количественные и качественные исследования. Постановка эмпирических вопросов. Операциональные определения. Разработка исследования на основе целенаправленного и случайного наблюдения поведения. Разработка исследований на основе теорий.
	Темы семинарских занятий	
1.1.	Задачи исследований в психологии. Разновидности психологических исследований. Постановка эмпирических вопросов.	Основные задачи исследований в психологии: описание поведения, прогнозирование поведения, объяснение поведения, управление поведением. Разновидности психологических исследований. Разработка исследований на основе наблюдения. Разработка исследований на основе теорий. Разработка исследований на основе других исследований. Креативное мышление в науке. Обзор литературы. Постановка эмпирических вопросов.
1.2.	Методы опроса в психологическом исследовании.	Метод беседы (устный опрос). Виды бесед: первичная, повторная, итоговая; свободная, стандартизированная. Требования к проведению беседы. Информативность метода (фактическая, психологическая). Области ограниченного применения беседы как метода в рамках специальной психологии. Особенности и процедурные составляющие метода беседы. Причины возможного искажения информации на различных этапах беседы. Основные виды вопросов в анкете. Интервьюирование как метод психологического исследования. Анкетирование (письменный опрос). Виды анкетирования: первичное, повторное, итоговое; свободное, стандартизированное. Требования к построению анкет и проведению анкетирования. Информативность метода (фактическая, психологическая) в сравнении с беседой. Области ограниченного применения. Преимущества и недостатки анкетирования по сравнению с методом

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание
		беседы. Тестовый метод. История возникновения метода. Специфика и содержание метода. Виды тестов. Психометрия. Коэффициент интеллекта (IQ).
2	**Требования к построению и проверке методик**	
	Темы лекционных занятий	
2.1.	Требования к построению и проверке методик. Стандартизация методик.	Стандартизация экспериментальных методик. Понятие «стандартизация». Направления работы по стандартизации методик: выработка единых требований к процедуре проведения эксперимента, определение единого критерия оценки результатов экспериментальных диагностических испытаний (статистическая норма, социально-психологический норматив).
2.2.	Измерения, выборка и обработка данных. Этические принципы исследований с участием людей.	Что измеряют в психологических исследованиях: разнообразие поведенческих актов. Разработка измерений на основе конструктов. Оценочные измерения. Надежность и валидность в психологических исследованиях. Виды шкал измерений: номинальная шкала, порядковая шкала, интервальная шкала, шкала отношений. Что такое выборка исследования. Способы и критерии создания, формирования выборки. Вероятностная выборка. Простая выборка. Статистический анализ. Этические принципы исследований с участием людей. Планирование исследований. Проверка добровольности участия испытуемых. Правильное обращение с испытуемыми.
2.3.	Методы проведения исследования (организационные методы).	Подробная характеристика организационных методов. Сравнительный, лонгитюдный и комплексный методы. Способы и сферы применения. Решение задач. Метод «поперечных» и «продольных» исследований. Генетический метод и его варианты: 1) генеалогическое исследование (изучение родственников); 2) исследование приемных детей и родителей; 3) исследование близнецов (сравнение близнецов из монозиготных и дизиготных пар). Особенности применения комплексного исследования.
2.4.	Теоретические методы исследования.	Изучение состояния проблемы. Литературный обзор и библиографическая подготовка. Определение проблемы, объекта и предмета исследования, концепции исследования, гипотезы. Постановка цели исследования: описание характеристик психического явления; выявление взаимосвязей психических явлений; изучение возрастной динамики явления; описание нового феномена, эффекта; открытие новой (другой) природы явления; обобщение научных представлений, сведений; создание классификации, типологии; создание методики; адаптация

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание
		психодиагностической методики. Задачи исследования. Теоретические методы научного исследования: дедукция, индукция, абстрагирование, моделирование, аргументация. Построения тезиса. Доказательность и убежденность. Составляющие доказательство: тезис (суждения, истинность которого необходимо доказать); аргументы; демонстрация (способ доведения). Софизмы. Работа с литературой. Категориальный аппарат исследования. Анализ источников по теме исследования. Ссылки на источники.
2.5.	Закономерности построения экспериментальных психодиагностических методик и планирование эксперимента. Надежность, валидность и репрезентативность результатов экспериментальных исследований.	Закономерности построения экспериментальных психодиагностических методик. Основные структурные компоненты экспериментальных методик: содержание компонентов, их специфика и вариативность, направленность и последовательность. Основные стратегии экспериментальных психодиагностических исследований: трансверсальная стратегия (или стратегия поперечных срезов), лонгитюдная стратегия (или стратегия продольного изучения), экспериментально-генетическая стратегия (или формирующая). Планирование эксперимента: этапы планирования, их цели и последовательность. Этика экспериментального исследования. Понятие «надежность» в психодиагностике. Проверка экспериментальных методик на надежность: – проверка надежности измерительного инструмента (метод «расщепления»); – проверка стабильности измеряемого признака или свойства (тест - ретест); – проверка константности методики. Понятие «валидность», содержание термина. Теоретическая и прагматическая валидизация. Виды валидности: валидность по содержанию, текущая валидность, прогностическая валидность, ретроспективная валидность, очевидная валидность и другие. Понятие «репрезентативность» в психологии, содержание термина. Репрезентативность выборки и результатов экспериментальных исследований. Ошибка репрезентативности. Влияние различных факторов на репрезентативность и статистический исход исследования.
Темы семинарских занятий		
2.1.	Основные этапы исследовательской деятельности. Планирование психологического	Категориальный аппарат исследования. Основные этапы психологического исследования. 1) Изучение состояния проблемы. Постановка проблемы, выбор объекта и предмета исследования. Обзор имеющихся по данной проблеме публикаций. 2) Разработка или

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание
	исследования.	уточнение исходной исследовательской концепции. Построение в общих чертах модели интересующего явления. Выдвижение гипотез. 3) Планирование исследования. Определение целей и задач. Выбор методов и методик. 4) Сбор данных и фактуальное описание. В теоретическом исследовании: поиск и отбор фактов, их систематизация, фактуальное описание под новым углом зрения. 5) Обработка данных. 6) Оценивание результатов проверки гипотез, интерпретация результатов в рамках исходной исследовательской концепции. 7) Соотнесение результатов с существующими концепциями и теориями. Уточнение модели изучаемого явления. Формулирование общих выводов. Оценивание перспектив дальнейшей разработки проблемы (своими силами и не только).
2.2.	«Понятие измерения. Виды измерительных шкал. Описательные статистики».	Понятие измерения. Виды измерительных шкал и свойства психологических объектов измерения. Номинативная шкала (шкала наименований) как способ классификации или распределения объектов. Порядковая (ранговая) шкала как способ расположения измеряемых признаков по рангу – по типу «больше – меньше», «выше –ниже» и т.д. Ранжирование. Правила ранжирования. Случай одинаковых рангов. Шкала интервалов и ее свойства. Распределение значений по принципу: «больше на определенное количество единиц – меньше на определенное количество единиц». Отсутствие точки отсчета. Семантический дифференциал Ч. Осгуда как пример измерения по интервальной шкале. Шкала стенов. Шкала (равных) отношений, ее особенности. Наличие фиксированного нуля.
2.3.	Понятие генеральной совокупности.	Понятие выборки как подгруппы элементов (испытуемых), выделенной из генеральной совокупности для проведения эксперимента. Объем выборки. Полное (сплошное) и выборочное исследование. Зависимые и независимые выборки. Требования к выборке при решении различных задач. Репрезентативность выборки. Формирование и объем репрезентативной выборки. Формы учета результатов измерений. Систематизация результатов эксперимента. Группировка данных как прием, позволяющий глубже выявить связи между изучаемыми явлениями. Таблица исходных данных как форма группировки экспериментальных данных. Таблицы сопряженности номинативных признаков. Понятие распределения и гистограммы. Таблицы и графики распределения частот. Построение гистограмм в компьютерных программах Excel и SPSS.

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание
2.4.	Понятие статистической гипотезы.	Сущность проверки статистической гипотезы – установить, согласуются ли экспериментальные результаты и выдвинутая гипотеза; допустимо ли отнести расхождение между ними за счет случайных величин. Нуль – гипотеза. Понятие уровня статистической значимости как вероятности ошибки при принятии решения об отклонении нулевой гипотезы. Уровни статистической значимости. Этапы принятия статистической гипотезы (решения).
3	**Математические основы обработки и анализа данных в психологии**	
	Темы лекционных занятий	
3.1.	Методы математической статистики в психологии. Графическое представление данных.	Обзор терминологии, используемой в математической обработке психологических данных. Признаки и переменные как измеряемые психологические явления. Определение значимости различий, связи переменных. Измерительные шкалы: номинативная, порядковая, интервальная, шкала равных отношений. Механизмы принятия решения о выборе метода математической обработки. Классификация задач и методов их решения. Наглядное представление данных психологических исследований. Общие рекомендации к построению графиков. Качественная обработка данных. Написание вывода. Заключения.
3.2.	Первичные описательные статистики.	Меры центральной тенденции: среднее арифметическое. Преимущества и недостатки. Понятие моды как наиболее часто встречаемого признака в выборке. Правила нахождения моды для разных случаев. Бимодальные и мультимодальные выборки. Медиана как значение, делящее упорядоченное множество пополам. Меры изменчивости. Разброс выборки. Дисперсия как характеристика отклонения от среднего. Стандартное отклонение. Анализ номинативных данных. Критерий согласия распределений хи - квадрат. Сравнение эмпирического распределения с теоретическим или двух эмпирических распределений друг с другом. Назначение критерия. Условия применения критерия хи- квадрат. Понятие нормального распределения и его параметры: среднее арифметическое и стандартное отклонение. Идеальная кривая нормального распределения К. Гаусса. Свойства кривой. Совпадение значений среднего арифметического, моды и медианы. Ассиметричные распределения: левосторонние, правосторонние.
	Темы семинарских занятий	
3.1.	Параметрические критерии.	Параметрические критерии как критерии, включающие в форму расчета параметры

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание
		распределения – средние и дисперсию. t-критерий Стьюдента: оценка различий средних величин двух выборок, распределенных по нормальному закону. Случай связных выборок. Случай несвязных выборок. Условия применения t- критерия Стьюдента. F - критерий Фишера. Сравнение величины выборочных дисперсий двух рядов наблюдений.
3.2.	Непараметрические критерии.	Непараметрические критерии – критерии, в которых не рассчитывается данная пара параметров. Критерий U Вилкоксона – Манна-Уитни: оценка различий по уровню выраженности какого-либо признака для двух независимых (несвязных) выборок. Условия применения Критерия U для связных выборок. Другие непараметрические критерии: критерий Q Розенбаума: оценка различий между двумя выборками по уровню какого-либо признака, измеренного количественно. S - Критерий тенденций Джонкира: выявление тенденций изменения признака при переходе от выборки к выборке при сопоставлении трех и более выборок. Вычисление критериев в компьютерных статистических программах.
3.3.	Корреляционный анализ.	Понятие корреляционного анализа. Виды корреляционных связей. Положительная, отрицательная и другие виды корреляций. Выбросы. Задача корреляционного анализа – установление направления (положительное, отрицательное) и формы (линейная, нелинейная) связи между варьирующими признаками; измерение еѐ тесноты, проверка уровня значимости полученных коэффициентов корреляции. Коэффициент линейной корреляции Пирсона. Максимальная и минимальная величины коэффициента. Значение знака коэффициента корреляции для интерпретации полученной связи. Условия для применения коэффициента корреляции Пирсона. Коэффициент корреляции рангов Спирмена – непараметрический показатель связи между переменными, измеренными в ранговой шкале. Определение степени тесноты связи порядковых признаков, которые в данном случае представляют собой ранги сравниваемых величин. Случай одинаковых (равных) рангов. Соблюдение определенных условий для применения коэффициента корреляции Спирмена. Коэффициент ассоциации – аналог коэффициента корреляции Пирсона для дихотомических данных. Расчет уровней значимости коэффициентов корреляции. Бисериальный коэффициент корреляции. Множественная

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание
		корреляция. Частная корреляция. Расчет коэффициентов корреляции в программах Excel, SPSS и Statistica.
3.4.	Регрессионный анализ.	Понятие регрессии как изменение функции (У) в зависимости от изменений одного или нескольких аргументов (Х). Линия регрессии как графическое выражение регрессионного уравнения и как наилучшее предсказание зависимой переменной (Y) по независимой (Х). Соблюдение определенных условий для применения метода линейного регрессионного анализа. Множественная линейная регрессия. Нелинейная регрессия. Вычисление регрессии в SPSS.
3.5.	Дисперсионный анализ.	Понятие дисперсионного анализа как анализа изменчивости признака под влиянием каких-либо контролируемых отдельных факторов. ANOVA как анализ вариативности. Задачи дисперсионного анализа – вычленение вариативности троякого рода: обусловленную действием каждой из исследуемых независимых переменных; 2) обусловленную взаимодействием исследуемых независимых переменных; 3) случайную вариативность, обусловленную всеми другими неизвестными переменными. Однофакторный дисперсионный анализ. «Быстрые» методы – критерии дисперсионного анализа: критерий Линка и Уоллеса; критерий Немени. Использование программы SPSS для расчета дисперсионного анализа.
3.6.	Факторный анализ.	Понятие факторного анализа как статистического метода, используемого при обработке больших массивов экспериментальных данных. Задачи факторного анализа – сокращение числа переменных и определение структуры взаимосвязи между переменными, т.е. классификация переменных. Отличие факторного анализа от описанных выше методов. Корреляционные связи как материал для факторного анализа. Понятие фактора, факторной нагрузки или веса. Условия применения факторного анализа. Приемы для определения числа факторов. Вращение факторов. Использование факторного анализа в психологии.

для заочной формы обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание
1	**Введение в математическую статистику**	
	Темы семинарских занятий	
1.1.	Особенности научного	Особенности научного мышления в психологии:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание
	мышления в психологии. Обзорная характеристика методов психологических исследований.	детерминизм, объективность, информационный подход, эмпирические вопросы диагностики. Понятие «метод» в психологии. Общие требования, предъявляемые к методам психологического познания человека: объективность, деятельностный подход в изучении психики, практическая направленность и другие. Обзорная характеристика методов психологических исследований. Наблюдение. Эксперимент. Социометрия. Биографический (анамнестический) метод. Метод изучения продуктов деятельности. Беседа (устный опрос). Анкетирование (письменный опрос). Тестовый метод.
2	**Требования к построению и проверке методик**	
	Темы лекционных занятий	
2.1.	Закономерности построения экспериментальных психодиагностических методик и планирование эксперимента. Надежность, валидность и репрезентативность результатов экспериментальных исследований.	Закономерности построения экспериментальных психодиагностических методик. Основные структурные компоненты экспериментальных методик: содержание компонентов, их специфика и вариативность, направленность и последовательность. Основные стратегии экспериментальных психодиагностических исследований: трансверсальная стратегия (или стратегия поперечных срезов), лонгитюдная стратегия (или стратегия продольного изучения), экспериментально-генетическая стратегия (или формирующая). Планирование эксперимента: этапы планирования, их цели и последовательность. Этика экспериментального исследования. Понятие «надежность» в психодиагностике. Проверка экспериментальных методик на надежность: – проверка надежности измерительного инструмента (метод «расщепления»); – проверка стабильности измеряемого признака или свойства (тест - ретест); – проверка константности методики. Понятие «валидность», содержание термина. Теоретическая и прагматическая валидизация. Виды валидности: валидность по содержанию, текущая валидность, прогностическая валидность, ретроспективная валидность, очевидная валидность и другие. Понятие «репрезентативность» в психологии, содержание термина. Репрезентативность выборки и результатов экспериментальных исследований. Ошибка репрезентативности. Влияние различных факторов на репрезентативность и статистический исход исследования.
	Темы семинарских занятий	

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание
2.1.	«Понятие измерения. Виды измерительных шкал. Описательные статистики».	Понятие измерения. Виды измерительных шкал и свойства психологических объектов измерения. Номинативная шкала (шкала наименований) как способ классификации или распределения объектов. Порядковая (ранговая) шкала как способ расположения измеряемых признаков по рангу – по типу «больше – меньше», «выше – ниже» и т.д. Ранжирование. Правила ранжирования. Случай одинаковых рангов. Шкала интервалов и ее свойства. Распределение значений по принципу: «больше на определенное количество единиц – меньше на определенное количество единиц». Отсутствие точки отсчета. Семантический дифференциал Ч. Осгуда как пример измерения по интервальной шкале. Шкала стенов. Шкала (равных) отношений, ее особенности. Наличие фиксированного нуля.
3	**Математические основы обработки и анализа данных в психологии**	
	Темы лекционных занятий	
3.1.	Первичные описательные статистики.	Меры центральной тенденции: среднее арифметическое. Преимущества и недостатки. Понятие моды как наиболее часто встречаемого признака в выборке. Правила нахождения моды для разных случаев. Бимодальные и мультимодальные выборки. Медиана как значение, делящее упорядоченное множество пополам. Меры изменчивости. Разброс выборки. Дисперсия как характеристика отклонения от среднего. Стандартное отклонение. Анализ номинативных данных. Критерий согласия распределений хи - квадрат. Сравнение эмпирического распределения с теоретическим или двух эмпирических распределений друг с другом. Назначение критерия. Условия применения критерия хи- квадрат. Понятие нормального распределения и его параметры: среднее арифметическое и стандартное отклонение. Идеальная кривая нормального распределения К. Гаусса. Свойства кривой. Совпадение значений среднего арифметического, моды и медианы. Ассиметричные распределения: левосторонние, правосторонние.
	Темы семинарских занятий	
3.1.	Параметрические критерии.	Параметрические критерии как критерии, включающие в форму расчета параметры распределения – средние и дисперсию. t-критерий Стьюдента: оценка различий средних величин двух выборок, распределенных по нормальному закону. Случай связных выборок. Случай несвязных выборок. Условия применения t- критерия Стьюдента. F - критерий Фишера. Сравнение величины выборочных

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание
		дисперсий двух рядов наблюдений.
3.2.	Непараметрические критерии.	Непараметрические критерии – критерии, в которых не рассчитывается данная пара параметров. Критерий U Вилкоксона – Манна-Уитни: оценка различий по уровню выраженности какого-либо признака для двух независимых (несвязных) выборок. Условия применения Критерия U для связных выборок. Другие непараметрические критерии: критерий Q Розенбаума: оценка различий между двумя выборками по уровню какого-либо признака, измеренного количественно. S - Критерий тенденций Джонкира: выявление тенденций изменения признака при переходе от выборки к выборке при сопоставлении трех и более выборок. Вычисление критериев в компьютерных статистических программах.
3.3.	Корреляционный анализ.	Понятие корреляционного анализа. Виды корреляционных связей. Положительная, отрицательная и другие виды корреляций. Выбросы. Задача корреляционного анализа – установление направления (положительное, отрицательное) и формы (линейная, нелинейная) связи между варьирующими признаками; измерение еѐ тесноты, проверка уровня значимости полученных коэффициентов корреляции. Коэффициент линейной корреляции Пирсона. Максимальная и минимальная величины коэффициента. Значение знака коэффициента корреляции для интерпретации полученной связи. Условия для применения коэффициента корреляции Пирсона. Коэффициент корреляции рангов Спирмена – непараметрический показатель связи между переменными, измеренными в ранговой шкале. Определение степени тесноты связи порядковых признаков, которые в данном случае представляют собой ранги сравниваемых величин. Случай одинаковых (равных) рангов. Соблюдение определенных условий для применения коэффициента корреляции Спирмена. Коэффициент ассоциации – аналог коэффициента корреляции Пирсона для дихотомических данных. Расчет уровней значимости коэффициентов корреляции. Бисериальный коэффициент корреляции. Множественная корреляция. Частная корреляция. Расчет коэффициентов корреляции в программах Excel, SPSS и Statistica.

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

5.1. Формы СРС

Основными формами СРС по учебной дисциплине являются:

1. Подготовка к практическим занятиям.
2. Творческие задания самостоятельной работы студента.
3. Подготовка к тестированию.

5.2. Виды самостоятельной работы студентов

№ п/п	Название раздела, темы	Виды самостоятельной работы	Формы контроля
1	Введение в математическую статистику	Решение задач	Практическая работа
2	Требования к построению и проверке методик	Решение задач	Практическая работа
3	Математические основы обработки и анализа данных в психологии	Решение задач	Практическая работа

Задачи первого раздела

Задача 1. В результате тестирования способностей к абстрактному мышлению групп студентов были получены следующие результаты (таблица 1). Для заданного варианта исходных данных (2 группы студентов) определить: минимальные и максимальные значения, рассчитать выборочное среднее, выборочную дисперсию, ассиметрию и эксцесс, моду.

Таблица 1

Выборки измерений независимые

	Варианты заданий																			
	1		**2**		**3**		**4**		**5**		**6**		**7**		**8**		**9**		**10**	
	Гр	Гр	Гр	Гр	Гр	Гр	Гр	Гр	Гр	Гр	Гр	Гр	Гр	Гр	Гр	Гр	Гр	Гр	Гр	Гр
1	23	25	25	16	24	18	20	21	30	26	20	22	16	21	19	15	24	23	18	20
2	26	24	25	29	19	20	14	22	26	28	21	26	21	27	21	20	24	22	18	29
3	24	22	24	20	20	24	25	28	26	26	15	22	20	24	17	19	16	27	19	23
4	23	19	27	19	19	18	25	22	19	22	13	19	12	25	23	20	23	24	13	20
5	25	17	29	20	16	22	19	20	30	19	13	25	15	25	19	22	23	24	17	22
6	8	2	12	12	4	10	8	3	12	5	6	19	3	9	4	13	6	6	2	9
7	34	33	35	31	31	32	36	31	33	33	28	34	29	36	31	25	32	31	24	35
8	35	32	35	35	31	32	36	31	41	33	25	38	31	37	31	30	33	34	28	29
9	24	22	27	19	25	19	14	24	27	22	17	26	16	25	21	20	25	23	19	18
10	28	21	26	27	30	26	24	29	30	28	17	23	17	26	27	18	30	24	22	28
11	17	17	18	12	9	12	13	15	22	16	7	13	11	18	13	15	13	13	7	17
12	13	8	17	9	14	14	11	12	13	8	5	7	8	12	16	10	14	9	8	8
13	25	23	31	24	17	25	25	25	21	21	20	23	17	24	22	16	20	20	20	27

14	29	31	31	31	34	26	23	30	24	26	24	23	23	29	26	22	28	25	19	30
15	34	32	40	27	30	30	30	37	39	31	31	30	26	32	33	25	37	30	33	34
16	27	23	26	27	22	21	21	26	28	24	18	28	23	27	20	18	22	24	22	25
17	17	16	18	14	16	14	16	16	22	17	8	14	7	18	16	7	15	17	8	16
18	36	32	33	36	32	35	28	30	34	34	28	34	30	36	36	31	34	38	29	31
19	25	20	26	23	13	23	18	21	29	28	16	22	21	27	24	21	18	22	19	26
20	33	28	35	29	37	36	27	29	38	29	26	28	30	34	32	30	33	27	22	29
21	22	23	26	22	21	17	13	17	21	19	14	16	20	22	21	17	21	19	16	24
22	21	20	24	17	24	16	17	19	26	15	18	18					16	15	15	15

Задачи второго раздела

Задача 1. В условиях предыдущих исходных данных определить имеются ли существенные различия в результатах тестирования способностей студентов в сравниваемых группах на уровне значимости 0,05 и 0,01. Результаты измерений независимы. Выводы обосновать.

Если две сравниваемые выборки измерений независимы (independent) между собой и подчинены нормальному закону распределения случайных величин, то решение задачи проводится с использованием параметрического критерия (t-критерия Стъюдента).

Для непараметрических распределений решение задачи сравнения выборок проводится с использованием знакового критерия (Sign test) для зависимых переменных и критерия Манна Уитни (Mann-Whitney) для независимых переменных.

Задача 2. Сравнить насколько эффективны методики обучения школьников в двух различных группах (таблица 2) на уровне значимости 0,05 и 0,01. Выводы обосновать.

Таблица 2

Эффективность различных методик обучения

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

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

Задачи третьего раздела

Задача 1. Сравнить эффективность двух методов обучения на одной группе студентов на уровне значимости 0,05 и 0,001 (таблица 3). Выводы обосновать.

Таблица 3

Сравнительная эффективность различных методов обучения

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

Задача 2. Используя данные таблицы 1 рассчитать коэффициенты корреляции по Спирмену и сделать статистические выводы.

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

6.1. Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины (результаты по разделам)	Код контролируемой компетенции* (или её части) / и ее формулировка – *по желанию*	наименование оценочного средства

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины (результаты по разделам)	Код контролируемой компетенции* (или её части) / и ее формулировка – *по желанию*	наименование оценочного средства
1.	Введение в математическую статистику	ОПК-2, ПК-24	контрольная работа
2.	Требования к построению и проверке методик	ОПК-2, ПК-24	контрольная работа
3.	Математические основы обработки и анализа данных в психологии	ОПК-2, ПК-24	контрольная работа

6.2. Типовые контрольные задания или иные материалы

6.2.1. Экзамен

Вопросы к экзамену по курсу «Методы статистической обработки данных в психологии»:

1. Понятие измерения в психологии.
2. Измерительные шкалы. Характеристика номинальной шкалы.
3. Измерительные шкалы. Характеристика порядковой шкалы.
4. Измерительные шкалы. Характеристика интервальной шкалы.
5. Измерительные шкалы. Шкалы отношений.
6. Переменные и их измерения.
7. Квантили и процентили.
8. Таблицы и графики. Преимущества и недостатки.
9. Меры центральной тенденции. Общая характеристика.
10. Среднее, его свойства.
11. Дисперсия, ее свойства. Содержательный смысл дисперсии.
12. Стандартное отклонение.
13. Нормальный закон распределения и его применение в психологии.
14. Понятие корреляции.
15. Коэффициент корреляции К.Пирсона.
16. Ранговая корреляция Ч.Спирмена.
17. Проблема связанных рангов.
18. Гипотезы научные и статистические.
19. Уровень статистической значимости, статистический критерий.
20. Ошибки первого и второго рода.
21. Параметры и статистики.
22. Генеральные совокупности и выборки.
23. Параметрические и непараметрические критерии статистики.
24. Критерий Стьюдента.
25. Критерий Фишера.
26. Преимущества и недостатки параметрических критериев.
27. Преимущества и недостатки непараметрических критериев.
28. Критерий U,-Манна – Уитни.
29. Критерий Т,-Вилкоксона и критерий знаков.
30. Корреляционный анализ. Содержательный смысл и примеры из психологии.
31. Регрессионный анализ. Содержательный смысл и примеры из психологии.
32. Дисперсионный анализ. Содержательный смысл и примеры из психологии.
33. Факторный анализ. Содержательный смысл и примеры из психологии.
34. Зачем и почему нужна математика психологу.

6.2.2. Критерии оценки сформированности компетенций на экзамене

На экзамене оценка формируемых в дисциплине компетенций студентов производится по следующим критериям:

Оценка экзамена	Требования к знаниям
«отлично»	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.
«хорошо»	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.
«удовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.
«неудовлетворительно»	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

Критерии оценивания компетенций студентов при решении тестовых заданий

«Отлично» - 15-13 баллов от 80 % до 100 %;
«Хорошо» - 12-10 баллов от 60 % до 79 %;
«Удовлетворительно» - 9-7 баллов от 40 % до 59 %;
«Неудовлетворительно» - 6 и менее баллов, менее 40 %.

Отметки при решении тестовых заданий «5», «4», «3», «2» соответствуют уровням оценки компетенций студентов: высокий, средний, пороговый, низкий.

Уровни оценки компетенций студентов по освоению дидактической единицы

- низкий – менее 40 % - «2»
- пороговый – от 40 % до 59 % - «3»
- средний – от 60 % до 79 % - «4»
- высокий – от 80 % до 100 % - «5».

Структура компетентностно-ориентированных тестовых заданий

ЧАСТЬ А

- позволяет определить степень усвоения изученного материала и включает задания на усвоение простой информации

ЧАСТЬ В

– предполагает применение студентом полученных знаний и включает задания на понимание сложной информации, интегрирующей части простой информации: дифференциация, сравнение, противопоставление, синтез и (или) задание на использование теории, анализ и решение проблем и (или) задание на использование исследовательских методов (сбор, организация, представление, интерпретация данных)

ЧАСТЬ С

– в виде задачного варианта направлена на выявление у студентов умений компетентно и творчески решать типично профессиональные, актуальные для современного образования задачи

Определение «веса» каждой части теста

– За правильно выполненный тест студент может набрать максимально 100 баллов.

Часть «А» содержит 10 вопросов.

– При верном ответе студент зарабатывает 1 балл, при неправильном ответе – 0. Максимальное количество баллов за эту часть теста – **10.**

Для выполнения *части «В»* необходимо ответить на 4 вопроса, правильный ответ на каждый из которых равен 6 баллам. Общий вес части «Б» – **30** баллов.

На *часть «С»* приходятся оставшиеся **60** баллов.

Матрица оценки результатов части «С» - КРИТЕРИИ оценивания компетенций студентов:

1. Наличие теоретического обоснования решения задачи
2. Способность при решении задачи учитывать индивидуальные особенности детей
3. Способность выбирать адекватные ситуации, педагогические технологии
4. Способность учитывать контекст реальной практики в ходе решения задачи
5. Способность ориентироваться при решении задачи на гуманистические технологии
6. Способность достигать максимального результата при минимальных затратах
7. Способность структурировать и представлять в доступном для других виде решение задачи
8. Владение научными терминами
9. Владение культурой оформления материала
10. Оригинальность подхода к решению задачи

Итого – **60 баллов**.

6.2.4. Наименование оценочного средства
Типовые задания (вопросы) и критерии оценки

Наименование оценочного средства	**Типовые задания**	**Критерии оценивания компетенций**	**Шкалы оценивания**
Тестирование	Тестовые задания прилагаются отдельно	– умение анализировать учебную и научную литературу, а также работать с информацией в глобальных компьютерных	См.: п. 6.2.2

Экзамен	См.: п. 6.2.1	сетях; – знание методов статистической обработки данных в психологии; – умение применять методы математической статистики на практике.	См.: п. 6.2.2

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

Итоговая оценка по дисциплине является средним значением от суммы трех показателей. Первый показатель отражает составляющую формируемых компетенций – «знать». Знания оцениваются в результате тестирования. Второй показатель – это оценка работы студента на лекционных и практических занятиях, третий – его самостоятельная работа (СР). Они отражают сформированность таких составляющих закрепленных за дисциплиной компетенций, как «знать», «уметь», «владеть».

Студент допускается к экзамену в случае выполнения им учебного плана по дисциплине: выполненных и защищенных работ. В случае наличия учебной задолженности студент отрабатывает пропущенные занятия в форме, предложенной преподавателем и представленной в настоящем документе.

Примерные вопросы и задания, критерии оценки сформированности компетенций на экзамене представлены в п. 6 настоящей рабочей программы.

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

а) основная учебная литература

1. Романко В. К. Статистический анализ данных в психологии: учебное пособие [Электронный ресурс] М.: БИНОМ. Лаборатория знаний,- 2012.- 313 с. Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=222858&sr=1

2. Математические методы в педагогических исследованиях / Осипова, С. И. [Электронный ресурс]: Учебное пособие / С. И. Осипова, С. М. Бутакова, Т. Г. Дулинец, Т. Б. Шаипова. - Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2012. - 264 с. Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view&book_id=229181

3. Карымова О.С., Якиманская И. С. Математические методы в психологии [Электронный ресурс] . - Оренбургский государственный университет, 2012. – 169 с. Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view&book_id=258840

б) дополнительная учебная литература:

1. Ганичева А.В., Козлов В.П.Математика для психологов. Учебное пособие. 2012.

2. Наследов А.Д. Математические методы психологического исследования. Учебное пособие.2011.

3. Сидоренко Е.В. Методы математической обработки в психологии. Учебное пособие. 2007.

4. Ермолаев О.Ю. Математическая статистика для психологов. Учебник. 2006.

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. **Электронно-библиотечная система Издательства "Лань"»** http://e.lanbook.com/ – Договор № 14-ЕП от 03.04.2017 г., срок действия - до 03.04.2018 г. Неограниченный доступ для всех зарегистрированных пользователей КемГУ и всех филиалов из любой точки доступа Интернет. Доступ из локальной сети НФИ КемГУ свободный, неограниченный, с домашних ПК – авторизованный. Кол-во возможных подключений – **безлимит.**
2. **Электронно-библиотечная система «Знаниум»** - www.znanium.com – Договор № 44/2017 от 21.02.2017 г., срок до 15.03.2020 г. Доступ из локальной сети НФИ КемГУ свободный, неограниченный, с домашних ПК – авторизованный. Кол-во возможных подключений – **4000.**
3. **Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн»** http://biblioclub.ru/ – базовая часть, контракт № 031 - 01/17 от 02.02.2017 г., срок до 14.02.2018 г., неограниченный доступ для всех зарегистрированных пользователей КемГУ. Доступ из локальной сети НФИ КемГУ свободный, неограниченный, с домашних ПК – авторизованный. Кол-во возможных подключений – **7000.**
4. **Электронно-библиотечная система «Юрайт»** - www.biblio-online.ru. Доступ ко всем произведениям, входящим в состав ЭБС. Договор № 30/2017 от 07.02.2017 г., срок до 16.02.2018г. Доступ из локальной сети НФИ КемГУ свободный, с домашних ПК – авторизованный. Кол-во одновременных доступов - **безлимит .**
5. **Электронная полнотекстовая база данных периодических изданий по общественным и гуманитарным наукам** ООО «ИВИС», https://dlib.eastview.com, договор № 196-П от 10.10.2016 г., срок действия с 01.01.2017 по 31.12.2017 г., доступ предоставляется из локальной сети НФИ КемГУ.
6. **Межвузовская электронная библиотека (МЭБ)** - https://icdlib.nspu.ru/ - сводный информационный ресурс электронных документов для образовательной и научно-исследовательской деятельности педагогических вузов. НФИ КемГУ является участником и пользователем МЭБ. Договор о присоединении к МЭБ от 15.10.2013 г,, доп. соглашение от 01.04.2014 г. Доступ предоставляется из локальной сети НФИ КемГУ.
7. **Университетская информационная система РОССИЯ** (УИС Россия) – http://uisrussia.msu.ru - база электронных ресурсов для образования и исследований в области экономики, социологии, политологии, международных отношений и других гуманитарных наук. Письмо 01/08 – 104 от 12.02.2015. Срок – бессрочно. Доступ предоставляется из локальной сети НФИ КемГУ.

Психологические журналы и периодика:

1. «Вопросы психологии» www.voppsy.ru
2. «Психологическая наука и образование» www.psyedu.ru
3. Журнал практической психологии и психоанализа www.psychol.ras.ru/ippp_pfr/journal
4. Вестник психоанализа www.oedipus.ru
5. «Психологическая газета» www.psy-gazeta.ru
6. еженедельник «Школьный психолог»www.psy.1september.ru
7. Психологическая газета «Мы и мир»www./gazetamim.ru
8. журналы Американской психологической ассоциации www.apa.org/journals
9. Психологический журнал www.psychol.ras.ru/08.shtml

10. Вестник Московского университета. Серия 14. Психология www.psy.msu.ru/science/vestnik/index.html
11. Курьер образования www.courier.com.ru
12. Психологический вестник www.vlad-sadovsk.chat.ru/article.htm

Психологические сайты:

1. «Детский психолог». Материалы по возрастной психологии, психологической службе системы образования. Новости. Тесты.www.childpsy.ru
2. Психологический словарь www.psi.webzone.ru
3. А.Я. Психология. Новости, объявления о тренингах и семинарах. Психологический словарь. Хрестоматия. Тесты и материалы к ним.www.azps.ru
4. «Психотерапия и консультирование». Консультации психолога. Книги и статьи. Психологические тесты.www.psyonline.ru
5. Нарративная психология и психотерапия www.narrative.narod.ru
6. Мир психологии. Разделы новости, объявления о тренингах и семинарах, психологические тесты, публикации, форум, персоналии, психологические консультации www.psychology.net.ru
7. Материалы по психологии: книги, психологические тесты, фотографии и иллюстративный материал, биографии психологов www.psychology-online.net.ru
8. «Психология и бизнес on-line». Библиотека, тесты и программы, новости, объявления о тренингах и семинарах, программных продуктах для психологического обследования www.psycho.ru
9. Материалы по общей, возрастной и педагогической психологии, психодиагностике, объективная психология, психология эмоциональных отношений www.rusmedserver.ru/med/pedagog/41.html
10. Методические рекомендации по организации и содержанию деятельности психологической службы www.edu.yar.ru/russian/psih/docum/metod_recom.html

Психологические тесты и методики:

1. Психологические тесты для обследования детей дошкольного и школьного возраста, профориентационные методики www.psihologNew.narod.r
2. Популярные психологические тесты www.psitest.ru
3. Популярные психологические тесты www.tests.holm.ru
4. Подборка тестов личности www.ctest.ru
5. Тесты и психологические консультации, научно-популярные материалы по психологии www.test.msk.ru
6. Психологические тесты, рисуночные тесты для детей, статьи по психологии www.testforall.narod.ru

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Специфика дисциплины и объем учебного материала предполагают как лекционную форму изложения материала, так и использование различных активных форм обучения.

Дисциплина «Методы статистической обработки данных в психологии» имеет большое значение для подготовки будущего психолога образования, для формирования его аналитического мышления, взглядов и убеждений. Основная задача, которая ставится перед студентами в начале изучения курса – научиться разграничивать такие понятия, как измерительные шкалы, параметрические и непараметрические процессы, а также рассмотреть применение корреляционного анализа в психологии. При изучении указанных понятий рекомендовано обращать внимание на общие принципы проверки статистических гипотез и особенности многомерного анализа. Подготовка специалиста

осуществляется на основе анализа литературных источников и знакомства с практикой работы психолога в образовательных учреждениях.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Наименование ПО	Лицензирование
Общего назначения	
7-zip	Свободно-распространяемое ПО
Google Chrome, Mozilla Firefox, Internet Explorer, Opera	Свободно-распространяемое ПО
Офисное ПО	
MS Office	Лицензия
Foxit reader	Свободно-распространяемое ПО
Adobe Reader	Свободно-распространяемое ПО
OpenOffice/Libre Office	Свободно-распространяемое ПО
Правовые системы	
Консультант плюс	Лицензия
Графические редакторы/3d-моделирование и проектирование	
Gimp	Свободно-распространяемое ПО
Paint.net	Свободно-распространяемое ПО
Статистическая обработка данных	
R	Свободно-распространяемое ПО
PSPP	Свободно-распространяемое ПО
GPSS-world	Учебная лицензия
Специализированное программное обеспечение	
Windows 7, Microsoft Office. Диагностический набор для обследования детей. Профессиональный психологический инструментарий: «Тест Амтхауэра», «Тест Векслера» взрослый вариант, «Тест Ландольта», «Методика И.Л. Соломина», «Личностный опросник MMPI», «Тест Гилфорда», «Фрустрационный тест Розенцвейга», «Тест Торренса», «Тест Векслера» детский вариант, «Методика рисуночных метафор «Жизненный путь», «Тест детской апперцепции (CAT)», «Факторный личностный опросник Кетелла», «Рисуночный тес СИЛВЕР», «Ориентир» для групповой работы», «Вариационная	Учебная лицензия

хронорефлексометрия. Методика М.П. Мороз», Тест «Кубики Коса», «Тест Тулуз-Пьерона»	

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	*№ аудитории, кабинета / средства обучения*	*Форма использования*
1.	Видеопроектор, колонки, интерактивная доска, телевизор, колонки, компьютерное оборудование	Демонстрация мультимедийных материалов лекций, видеофрагментов, организация компьютерного тестирования и диагностики психических функций.
2.	Компьютер – 12 шт.; Доска интерактивная SMART Board 660, Компьютер PenDualCore E 2200, Проектор EPSON. Аудиометр АА-02, Аппараты слуховые AMIGA 176, Аппараты слуховые «Исток У-01», Аппараты слуховые «Соната У-01-1», Индуктор заушный ИЗ-1-1, Аппарат слуховой CLIP CP1BW-V, Набор камертонов, Тифлоприбор «Графика», тифлоприбор «Светлячок», Очки Денс-терапия, Азбука по Брайлю с рельефными картинками, Разборные азбуки по Брайлю, Прибор для письма по Брайлю ПП6-1, Грифели для письма по Брайлю, Шеститочие Брайлевское Кубик-буква по Брайлю, Шрифт рельефно-точечный Брайля для незрячих, Линейки с рельефной шкалой L140 мм., Трости для слепых	На лабораторно-практических занятиях

12. Иные сведения

12.1. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Для слабовидящих и слепых студентов:

- предоставляются учебно-методические материалы шрифтом Times New Roman 26;
- создаются условия для использования собственных увеличивающих устройств, специальных технических средств, диктофонов;
- в работе с маломобильными обучающимися предусматривается возможность консультаций посредством электронной почты и программы Skype;
- все письменные задания для данной категории студентов озвучиваются.

Для глухих и слабослышащих студентов:

- разрешается пользоваться специальными техническими средствами (звукоусиливающей аппаратурой);
- используется разнообразный наглядный материал (схемы, таблицы, мультимедийные презентации);
- в работе с маломобильными обучающимися предусматривается возможность консультаций посредством электронной почты и программы Skype;
- все устные задания предоставляются в письменном виде.

Студентам с нарушениями функций опорно-двигательного аппарата:

- предоставляются мультимедийные материалы по изучаемым дисциплинам;
- разрешается использование собственных компьютерных средств;
- в работе с маломобильными обучающимися предусматривается возможность консультаций посредством электронной почты и программы Skype.

12.3 Занятия, проводимые в интерактивных формах

№ п/п	Раздел, тема дисциплины	Объем аудиторной работы в интерактивных формах по видам занятий (час.) ОФО/ЗФО			Формы работы
		Лекц.	Практич	Лабор.	
1.	Введение в математическую статистику				Лекция с элементами дискуссии
2.	Требования к построению и проверке методик		2/2		Работа в малых группах. Выступление с результатами группового обсуждения Решение задач
3.	Математические основы обработки и анализа данных в психологии		4/2		Работа в малых группах. Выступление с результатами группового обсуждения Решение задач
	ИТОГО по дисциплине:		**6/4**		

Составитель: Хван А, А., к. пс. н., доцент каф. психологии