

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
"Дальневосточный государственный университет путей сообщения"
(ДВГУПС)

УТВЕРЖДАЮ

Зав.кафедрой

(к704) Общая, юридическая и
инженерная психология



Леженина А.А., к.
психол. наук, доцент

20.05.2025

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины **Практикум по математическим методам в психологии**

37.03.01 Психология

Составитель(и): Шустрова А.А.

Обсуждена на заседании кафедры: (к704) Общая, юридическая и инженерная психология

Протокол от 19.05.2025г. № 9

Обсуждена на заседании методической комиссии по родственным направлениям и специальностям: Протокол.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК РНС

___ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры
(к704) Общая, юридическая и инженерная психология

Протокол от ___ 2026 г. № ___
Зав. кафедрой Леженина А.А., к. психол. наук, доцент

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК РНС

___ 2027 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры
(к704) Общая, юридическая и инженерная психология

Протокол от ___ 2027 г. № ___
Зав. кафедрой Леженина А.А., к. психол. наук, доцент

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК РНС

___ 2028 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры
(к704) Общая, юридическая и инженерная психология

Протокол от ___ 2028 г. № ___
Зав. кафедрой Леженина А.А., к. психол. наук, доцент

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК РНС

___ 2029 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2029-2030 учебном году на заседании кафедры
(к704) Общая, юридическая и инженерная психология

Протокол от ___ 2029 г. № ___
Зав. кафедрой Леженина А.А., к. психол. наук, доцент

Рабочая программа дисциплины Практикум по математическим методам в психологии
разработана в соответствии с ФГОС, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.07.2020 № 839

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очно-заочная**

ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Общая трудоемкость **6 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	216	Виды контроля в семестрах:
в том числе:		экзамены (курс) 3
контактная работа	88	зачёты (курс) 2
самостоятельная работа	92	
часов на контроль	36	

Распределение часов дисциплины по семестрам (курсам)

Семестр (<Курс>.<Семес- тр на курсе>)	4 (2.2)		5 (3.1)		Итого	
Неделя	17 4/6		18			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Лекции	8			8	8	8
Практические	24		32	56	56	56
Контроль самостоятельно й работы	12	12	12	12	24	24
Итого ауд.	32		32	64	64	64
Контактная работа	44	12	44	76	88	88
Сам. работа	64		28	72	92	72
Часы на контроль			36	20	36	20
Итого	108	12	108	168	216	180

1. АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	Введение в теорию измерений (измерение и шкалы). Постановка проблемы: случайность, вероятность и принятие решения. Случайные величины, распределения и их характеристики. Статистическое оценивание средних. Статистические критерии. Непараметрические критерии. Оценка достоверности изменения в значениях используемого признака. Статистический анализ данных на компьютере (пакет SPSS и др.). Корреляционный анализ. Однофакторный дисперсионный анализ. Эквивалентность Т-критерия и дисперсионного анализа. Двухфакторный дисперсионный анализ, двухфакторная схема эксперимента. Простая линейная регрессия, стандартизированный регрессионный коэффициент. Регрессия в случае многих переменных
-----	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Код дисциплины:	Б1.В.ДВ.03.02
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Информатика
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Психодиагностика, Экспериментальная психология

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

ПК-1: Способен к проведению стандартного прикладного исследования в определённой области психологии	
Знать:	
	Способы проведения стандартного прикладного исследования в определённой области психологии
Уметь:	
	Проводить стандартное прикладное исследование в определённой области психологии
Владеть:	
	Способностью к проведению стандартного прикладного исследования в определённой области психологии

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Лекции						
1.1	Тема 1. Понятие измерения: измерение, типы шкал (номинативная, порядковая, шкала интервалов, шкала отношений). Понятие выборки: полное и выборочное исследование, требования к выборке, типы выборок и их формирование /Лек/	5	1	ПК-1	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1	0	
1.2	Тема 2.Представление результатов. Формы учета результатов измерений. Построение гистограмм и рядов накопленных частот. Первичная описательная статистика, нормальный закон распределения и его применение /Лек/	5	1	ПК-1	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1	0	
1.3	Тема 3.Описательная статистика. Проверка статистических гипотез: этапы принятия статического решения, понятие об уровне статистической значимости. Классификация психологических задач, решаемых с помощью статистических методов, стандарты обработки данных /Лек/	5	1	ПК-1	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1	0	
1.4	Тема 4. Нормативы представления результатов анализа данных в научной психологии.Оценка достоверности сдвига в значениях исследуемого признака: G критерий, Т критерий Вилкоксона, L критерий тенденций Джонкира /Лек/	5	1	ПК-1	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1	0	

1.5	Тема 5.Параметрические критерии различий /Лек/	5	1	ПК-1	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1	0	
1.6	Тема 6 Корреляционный анализ /Лек/	5	1	ПК-1	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1	0	
1.7	Тема 7 Многофункциональные статистические критерии /Лек/	5	1	ПК-1	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1	0	
1.8	Тема 8. Факторный и кластерный анализы /Лек/	5	1	ПК-1	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1	0	
	Раздел 2. Практические и семинарские занятия						
2.1	Тема 1. Решение задач: правила ранжирования, проверка правильности ранжирования, случай одинаковых рангов /Пр/	5	8	ПК-1	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1	0	
2.2	Тема 2.Построение кривой нормального распределения по эмпирическим данным. Проверка нормальности распределения результативного признака /Пр/	5	8	ПК-1	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1	0	
2.3	Тема 4. Решение задач /Пр/	5	8	ПК-1	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1	0	
	Раздел 3. Самостоятельная работа						
3.1	Подготовка к лекционным занятиям /Ср/	5	3	ПК-1	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1	0	
3.2	Подготовка к практическим занятиям /Ср/	5	12	ПК-1	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1	0	
3.3	Составление словаря основных понятий /Ср/	5	6	ПК-1	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1	0	
3.4	Подготовка к зачету /Ср/	5	7	ПК-1	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1	0	
	Раздел 4. Контроль						
4.1	/Зачёт/	5	0	ПК-1	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1	0	
	Раздел 5. Темы практических занятий						
5.1	Тема 1. Решение задач /Пр/	5	6	ПК-1	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1	0	
5.2	Тема 2. Решение задач: t критерий Стьюдента /Пр/	5	4	ПК-1	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1	2	метод проектов

5.3	Тема 3. Статистические критерии различий: понятие о мощности критерия, виды критериев различий, обоснование задачи сопоставления и сравнения. Решение задач: Критерий Q Розенбаума, критерий Манна-Уитни, S критерий тенденций Джонкира /Пр/	5	4	ПК-1	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1	2	метод проектов
5.4	Тема 4. Вычисление коэффициента корреляции Пирсона в программе Excel, ранговые корреляции Спирмена и Кендалла /Пр/	5	6	ПК-1	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1	2	метод проектов
5.5	Тема 5. Решение задач: критерий ϕ /Пр/	5	6	ПК-1	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1	2	метод проектов
5.6	Тема 6. Факторный и кластерный анализы /Пр/	5	6	ПК-1	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1	0	
	Раздел 6. Самостоятельная работа студентов						
6.1	подготовка к практическим занятиям /Ср/	5	12	ПК-1	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1	0	
6.2	подготовка РГР /Ср/	5	10	ПК-1	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1	0	
6.3	выполнение домашних практических заданий /Ср/	5	6	ПК-1	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1	0	
	Раздел 7. Контроль						
7.1	/Экзамен/	5	20	ПК-1	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1	0	
7.2	/РГР/	5	16	ПК-1	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1	0	

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Размещены в приложении

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Перечень основной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Козьяков Р. В.	Математические методы в психологии	Москва: Директ-Медиа, 2014, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=229222

6.1.2. Перечень дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Ермолаев О.Ю.	Математическая статистика для психологов: Учеб.	Москва: МПСИ, 2003,
Л2.2	Наследов А.Д.	Математические методы психологического исследования. Анализ и интерпретация данных: учеб. пособие для вузов	Санкт-Петербург: Речь, 2012,

6.1.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
--	---------------------	----------	-------------------

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
ЛЗ.1	Примаченко Я.В.	Статистический анализ в психологии: метод. пособие по выполнению расчетно-графич. работы	Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2015,
ЛЗ.2	Примаченко Я.В.	Математическая статистика в психологии: сб. задач	Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2019,

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Э1	Ананко А.А. Математические методы в психологии	https://www.studmed.ru/ananko-aa-matematicheskie-metody-v-psihologii_f792543efa9.html
----	--	---

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

6.3.1 Перечень программного обеспечения

Office Pro Plus 2007 - Пакет офисных программ, лиц.45525415
Windows 7 Pro - Операционная система, лиц. 60618367
Windows XP - Операционная система, лиц. 46107380
Free Conference Call (свободная лицензия)

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

профессиональных баз данных и информационных справочных систем не требуется

7. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Аудитория	Назначение	Оснащение
3245	Учебная аудитория для проведения практических занятий, занятий семинарского типа.	Комплект учебной мебели, экран рулонный, доска, подвесной проектор, монитор, системный блок портреты. Office Pro Plus 2007 лиц. 45525415; Windows 7 лиц. 46107380
3330	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа.	комплект учебной мебели, доска меловая, проектор EPSON EB-982W
3317	Помещения для самостоятельной работы обучающихся. Читальный зал НТБ	Тематические плакаты, столы, стулья, стеллажи Компьютерная техника с возможностью подключения к сети Интернет, свободному доступу в ЭБС и ЭИОС.
3317	Помещения для самостоятельной работы обучающихся. Читальный зал НТБ	Тематические плакаты, столы, стулья, стеллажи Компьютерная техника с возможностью подключения к сети Интернет, свободному доступу в ЭБС и ЭИОС.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Лекционные, практические и аттестационные занятия возможны в дистанционной форме

Самостоятельная работа студента является важным элементом изучения дисциплины «Математические методы в психологии». Усвоение материала на лекциях, практических занятиях и в результате самостоятельной подготовки и изучения отдельных вопросов дисциплины, позволят студенту подойти к промежуточному контролю подготовленным, и потребует лишь повторения пройденного материала.

Знания, накапливаемые постепенно в различных ракурсах, с использованием противоположных мнений и взглядов на ту или иную проблему являются глубокими и качественными, и позволяют формировать соответствующие компетенции как итог образовательного процесса.

Приступая к изучению дисциплины, студенту необходимо ознакомиться с тематическим планом занятий, списком рекомендованной учебной литературы. Следует уяснить последовательность выполнения индивидуальных учебных заданий, сроки проведения семинаров, написания учебных и творческих работ.

Уровень и глубина усвоения дисциплины зависят от активной и систематической работы на лекциях, изучения рекомендованной литературы, выполнения письменных заданий. При подготовке к экзамену необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу, образовательные Интернет- ресурсы.

Практические, лекционные занятия, аттестация по дисциплине возможно в дистанционной форме.

К итоговой аттестации по дисциплине (зачету) необходимо готовится систематически на протяжении всего периода изучения дисциплины. Рекомендуется также в начале учебного курса познакомиться со следующей учебно-методической документацией:

- программой дисциплины;
- перечнем знаний и умений, которыми студент должен владеть;
- тематическими планами лекций, практических и семинарских занятий;
- контрольными точками;
- учебниками, пособиями по дисциплине, а также электронными ресурсами;

– перечнем вопросов к зачету.

После этого у студента должно сформироваться четкое представление об объеме и характере знаний и умений, которыми надо будет овладеть по дисциплине. Систематическое выполнение учебной работы на лекциях, практических занятиях и других форм обучения позволит успешно освоить дисциплину и создать хорошую базу для сдачи зачета.

Организация деятельности студента по видам учебных занятий.

Лекция.

На лекционных занятиях необходимо кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, выделять ключевые слова, термины. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывают трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии.

Рекомендации по написанию конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометить важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Конспект лучше подразделять на пункты, параграфы, соблюдая красную строку. Принципиальные места, определения, формулы следует сопровождать замечаниями: «важно», «особо важно», «хорошо запомнить» и т.п. или подчеркивать красной ручкой.

Целесообразно разработать собственную символику, сокращения слов, что позволит сконцентрировать внимание студента на важных сведениях. Прослушивание и запись лекции можно производить при помощи современных устройств (диктофон, ноутбук, нетбук и т.п.). Работая над конспектом лекций, всегда следует использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор, в том числе нормативно-правовые акты соответствующей направленности.

По результатам работы с конспектом лекции следует обозначить вопросы, термины, материал, который вызывают трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии.

Лекционный материал является базовым, с которого необходимо начать освоение соответствующего раздела или темы.

Практические занятия.

При подготовке к практическим занятиям необходимо изучить рекомендованную учебную литературу, проработать конспект лекции. Раскрыть содержание теоретических вопросов, подготовить доклады по теме, выполнить самостоятельные задания. На практическом занятии проводится публичное обсуждение теоретических вопросов и проблем, что требует просмотра и изучения рекомендуемой литературы, решение задач выданных студенту для самостоятельного рассмотрения. Устные ответы должны быть компактными и вразумительными, без неоправданных отступлений и рассуждений. Студент должен излагать (не читать) изученный материал свободно. В случае неточностей и (или) непонимания какого-либо вопроса пройденного материала студенту следует обратиться к преподавателю для получения необходимой консультации и разъяснения возникшей ситуации.

Расчетно-графическая работа является завершающим этапом в изучении курса математических методов в психологии. Задания к выполнению РГР и требования к ее оформлению представлены в методическом пособии по выполнению РГР "Статистический анализ в психологии", составитель Примаченко Я.В.

Задания к выполнению РГР могут быть изменены по согласованию с преподавателем, ведущим лекционные занятия.

Следует помнить, что работа, выполненная с использованием материала, содержащегося в одном научном источнике, а также без ссылок на источники проверяющим преподавателем признается как плагиат, не принимается к защите, требует доработки или по решению преподавателя выдачи и разработки новой темы.

Тест.

Тест это система стандартизированных вопросов (заданий) позволяющих автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающихся. Тесты могут быть аудиторными и внеаудиторными. О проведении теста, его формы, а также раздел (темы) дисциплины, выносимые на тестирование, доводит до сведения студентов преподаватель.

Подготовка к зачету.

При подготовке к зачету необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рабочую программу дисциплины, нормативную, учебную и рекомендуемую литературу. Основное в подготовке к сдаче зачета - это повторение всего материала дисциплины, по которому необходимо сдавать зачет. При подготовке к сдаче зачета студент весь объем работы должен распределять равномерно по дням, отведенным для подготовки к зачету, контролировать каждый день выполнение намеченной работы.

В период подготовки к зачету студент вновь обращается к уже изученному (пройденному) учебному материалу. Подготовка студента к зачету включает в себя три этапа: самостоятельная работа в течение семестра (включая выполнение РГР); непосредственная подготовка в дни, предшествующие зачету по темам курса; подготовка к ответу на задания, содержащиеся в билетах (тестах) зачета.

Зачет проводится по тестам, охватывающим весь пройденный материал дисциплины, включая вопросы, отведенные для самостоятельного изучения.

Самостоятельная работа проводится с целью: систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений обучающихся; углубления и расширения теоретических знаний студентов; формирования умений использовать нормативную, правовую, справочную документацию, учебную и специальную литературу; развития познавательных способностей и активности обучающихся: творческой инициативы, самостоятельности, ответственности, организованности; формирование самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, совершенствованию и самоорганизации; формирования профессиональных компетенций; развитию исследовательских умений студентов. Формы и виды самостоятельной работы студентов: чтение основной и дополнительной литературы – самостоятельное изучение материала по рекомендуемым литературным источникам; работа с библиотечным каталогом, самостоятельный

подбор не-обходимой литературы; работа со словарем, справочником; поиск необходимой информации в сети Интернет; конспектирование источников; реферирование источников; составление аннотаций к прочитанным литературным источникам; составление рецензий и отзывов на прочитанный материал; составление обзора публикаций по теме; составление и разработка терминологического словаря; составление хронологической таблицы; составление библиографии (библиографической картотеки); подготовка к различным формам текущей и промежуточной аттестации (к тестированию, контрольной работе, зачету, экзамену); выполнение домашних работ; самостоятельное выполнение практических заданий репродуктивного типа (ответы на вопросы, задачи, тесты). Технология организации самостоятельной работы обучающихся включает использование информационно-технических ресурсов образовательного учреждения: библиотеку с читальным залом, укомплектованную в соответствии с существующими нормами; учебно-методическую базу учебных кабинетов, лабораторий и зала кодификации; компьютерные классы с возможностью работы в Интернет; аудитории (классы) для консультационной деятельности; учебную и учебно-методическую литературу, разработанную с учетом увеличения доли самостоятельной работы студентов, и иные методические материалы. Перед выполнением обучающимися внеаудиторной самостоятельной работы преподаватель проводит консультирование по выполнению задания, который включает цель задания, его содержания, сроки выполнения, ориентировочный объем работы, основные требования к результатам работы, критерии оценки. Во время выполнения обучающимися внеаудиторной самостоятельной работы и при необходимости преподаватель может проводить индивидуальные и групповые консультации. Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами обучающихся в зависимости от цели, объема, конкретной тематики самостоятельной работы, уровня сложности, уровня умений обучающихся. Контроль самостоятельной работы студентов предусматривает: соотнесение содержания контроля с целями обучения; объективность контроля; валидность контроля (соответствие предъявляемых заданий тому, что предполагается проверить); дифференциацию контрольно-измерительных материалов. Формы контроля самостоятельной работы: просмотр и проверка выполнения самостоятельной работы преподавателем; организация самопроверки, взаимопроверки выполненного задания в группе; обсуждение результатов выполненной работы на занятии; проведение письменного опроса; проведение устного опроса; организация и проведение индивидуального собеседования; организация и проведение собеседования с группой; защита РГР.

Подготовка к экзамену.

При подготовке к экзамену необходимо ориентироваться на рабочую программу дисциплины, нормативную, учебную и рекомендуемую литературу. Основное в подготовке к сдаче экзамена – это повторение всего материала дисциплины. При подготовке к сдаче экзамена студент весь объем работы должен распределять равномерно по дням, отведенным для подготовки к зачету, контролировать каждый день выполнение намеченной работы. В период подготовки к зачету студент вновь обращается к уже изученному (пройденному) учебному материалу. Подготовка студента к экзамену включает в себя три этапа: самостоятельная работа в течение семестра, непосредственная подготовка в дни, предшествующие зачету по темам курса, подготовка к ответу на задания, содержащиеся в билетах (тестах) зачета. Экзамен проводится по билетам (тестам), охватывающим весь пройденный материал дисциплины, включая вопросы, отведенные для самостоятельного изучения.

Самостоятельная работа студентов.

Самостоятельная работа проводится с целью:

- ☐ систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений обучающихся;
- ☐ углубления и расширения теоретических знаний студентов;
- ☐ формирования умений использовать нормативную, правовую, справочную документацию, учебную и специальную литературу;
- ☐ развития познавательных способностей и активности обучающихся: творческой инициативы, самостоятельности, ответственности, организованности;
- ☐ формирование самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, совершенствованию и самоорганизации;
- ☐ формирования профессиональных компетенций;
- ☐ развитию исследовательских умений студентов.

Формы и виды самостоятельной работы студентов:

- ☐ чтение основной и дополнительной литературы (самостоятельное изучение материала по рекомендуемым литературным источникам);
- ☐ работа с библиотечным каталогом, самостоятельный подбор необходимой литературы;
- ☐ работа со словарем, справочником;
- ☐ поиск необходимой информации в сети Интернет;
- ☐ конспектирование источников;
- ☐ реферирование источников;
- ☐ составление аннотаций к прочитанным литературным источникам;
- ☐ составление рецензий и отзывов на прочитанный материал;
- ☐ составление обзора публикаций по теме;
- ☐ составление и разработка терминологического словаря;
- ☐ составление хронологической таблицы;
- ☐ составление библиографии (библиографической картотеки);
- ☐ подготовка к различным формам текущей и промежуточной аттестации (к тестированию, контрольной работе, зачету, экзамену);
- ☐ выполнение домашних работ;
- ☐ самостоятельное выполнение практических заданий репродуктивного типа (ответы на вопросы, задачи, тесты).

Оценочные материалы при формировании рабочих программ дисциплин (модулей)

Направление: 37.03.01 Психология

Направленность (профиль): Психология труда

Дисциплина: Практикум по математическим методам в психологии

Формируемые компетенции:

1. Описание показателей, критериев и шкал оценивания компетенций.

Показатели и критерии оценивания компетенций

Объект оценки	Уровни сформированности компетенций	Критерий оценивания результатов обучения
Обучающийся	Низкий уровень Пороговый уровень Повышенный уровень Высокий уровень	Уровень результатов обучения не ниже порогового

Шкалы оценивания компетенций при сдаче экзамена или зачета с оценкой

Достигнутый уровень результата обучения	Характеристика уровня сформированности компетенций	Шкала оценивания
		Экзамен или зачет с оценкой
Низкий уровень	Обучающийся: -обнаружил пробелы в знаниях основного учебно-программного материала; -допустил принципиальные ошибки в выполнении заданий, предусмотренных программой; -не может продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании программы без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.	Неудовлетворительно
Пороговый уровень	Обучающийся: -обнаружил знание основного учебно-программного материала в объёме, необходимом для дальнейшей учебной и предстоящей профессиональной деятельности; -справляется с выполнением заданий, предусмотренных программой; -знаком с основной литературой, рекомендованной рабочей программой дисциплины; -допустил неточности в ответе на вопросы и при выполнении заданий по учебно-программному материалу, но обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.	Удовлетворительно
Повышенный уровень	Обучающийся: - обнаружил полное знание учебно-программного материала; -успешно выполнил задания, предусмотренные программой; -усвоил основную литературу, рекомендованную рабочей программой дисциплины; -показал систематический характер знаний учебно-программного материала; -способен к самостоятельному пополнению знаний по учебно-программному материалу и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.	Хорошо

Высокий уровень	Обучающийся: -обнаружил всесторонние, систематические и глубокие знания учебно-программного материала; -умеет свободно выполнять задания, предусмотренные программой; -ознакомился с дополнительной литературой; -усвоил взаимосвязь основных понятий дисциплин и их значение для приобретения профессии; -проявил творческие способности в понимании учебно-программного материала.	Отлично
-----------------	---	---------

Шкалы оценивания компетенций при сдаче зачета

Достигнутый уровень результата обучения	Характеристика уровня сформированности компетенций	Шкала оценивания
Пороговый уровень	Обучающийся: - обнаружил на зачете всесторонние, систематические и глубокие знания учебно-программного материала; - допустил небольшие упущения в ответах на вопросы, существенным образом не снижающие их качество; - допустил существенное упущение в ответе на один из вопросов, которое за тем было устранено студентом с помощью уточняющих вопросов; - допустил существенное упущение в ответах на вопросы, часть из которых была устранена студентом с помощью уточняющих вопросов	Зачтено
Низкий уровень	Обучающийся: - допустил существенные упущения при ответах на все вопросы преподавателя; - обнаружил пробелы более чем 50% в знаниях основного учебно-программного материала	Не зачтено

Описание шкал оценивания

Компетенции обучающегося оцениваются следующим образом:

Планируемый уровень результатов освоения	Содержание шкалы оценивания достигнутого уровня результата обучения			
	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
	Не зачтено	Зачтено	Зачтено	Зачтено
Знать	Неспособность обучающегося самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения.	Обучающийся способен самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения.	Обучающийся демонстрирует способность к самостоятельному применению знаний при решении заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной	Обучающийся демонстрирует способность к самостоятельно-му применению знаний в выборе способа решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке в части междисциплинарных

Уметь	Отсутствие у обучающегося самостоятельности в применении умений по использованию методов освоения учебной дисциплины.	Обучающийся демонстрирует самостоятельность в применении умений решения учебных заданий в полном соответствии с образцом, данным преподавателем.	Обучающийся продемонстрирует самостоятельное применение умений решения заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной поддержке в части современных проблем.	Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение умений решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке преподавателя в части междисциплинарных связей.
Владеть	Неспособность самостоятельно проявить навык решения поставленной задачи по стандартному образцу повторно.	Обучающийся демонстрирует самостоятельность в применении навыка по заданиям, решение которых было показано преподавателем.	Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение навыка решения заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной поддержке в части современных проблем.	Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение навыка решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке преподавателя в части междисциплинарных связей.

2. Перечень вопросов и задач к экзаменам, зачетам, курсовому проектированию, лабораторным занятиям. Образец экзаменационного билета

Компетенция _ПК 1:

1. Понятие измерения: измерение, измерительные шкалы (номинативная, порядковая, шкала интервалов, шкала отношений).
2. Понятие выборки: полное и выборочное исследование, требования к выборке, типы выборок и их формирование.
3. Формы учета результатов измерений. Построение гистограмм и рядов накопленных частот.
4. Первичная описательная статистика, нормальный закон распределения и его применение
5. Проверка статистических гипотез: этапы принятия статического решения, понятие об уровне статистической значимости
6. Классификация психологических задач, решаемых с помощью статистических методов.
7. Оценка достоверности сдвига в значениях исследуемого признака: G критерий, T критерий Вилкоксона, L критерий тенденций Джонкира
8. Правила ранжирования, проверка правильности ранжирования, случай одинаковых рангов.

Примерный перечень вопросов к экзамену

Компетенция ПК 1

1. Построение кривой нормального распределения по эмпирическим данным
2. Проверка нормальности распределения результативного признака.
3. Статистические критерии различий: понятие о мощности критерия, виды критериев различий, обоснование задачи сопоставления и сравнения.
4. Вычисление коэффициента корреляции Пирсона в программе Excel, ранговые корреляции Спирмена и Кендалла
5. Параметрические критерии различий
6. Корреляционный анализ
7. Метод ранговой корреляции.
8. Многофункциональные статистические критерии
9. Факторный анализ: понятие, принципы применения и определения количества факторов, вес фактора, процент объясненной дисперсии, вращение факторов.
10. Кластерный анализ.

Образец экзаменационного билета

Дальневосточный государственный университет путей сообщения		
Кафедра (к704) Общая, юридическая и инженерная психология 5 семестр, 2025-2026	Экзаменационный билет № Практикум по математическим методам в психологии Направление: 37.03.01 Психология Направленность (профиль): Психология труда	Утверждаю» Зав. кафедрой Леженина А.А., канд. психол. наук, доцент 19.05.2025 г.
Вопрос Корреляционный анализ (ПК-1)		
Вопрос Построение кривой нормального распределения по эмпирическим данным (ПК-1)		
Задача (задание) ()		

Примечание. В каждом экзаменационном билете должны присутствовать вопросы, способствующих формированию у обучающегося всех компетенций по данной дисциплине.

3. Тестовые задания. Оценка по результатам тестирования.

Выберите правильный вариант ответа.

1. Задание {{ 1 }} 1 (Компетенция ПК 1)

Вписать термин

Приписывание чисел объектам или событиям, которые осуществляются по определенным правилам, - это

Правильные варианты ответа: Измерение; ИЗМЕРЕНИЕ; измерение;

2. Задание {{ 2 }} 2(Компетенция ПК 1)

Выбрать верный ответ

В каких шкалах возможно вычисление среднего арифметического

шкалы наименований

шкалы порядка

шкалы интервалов

шкалы отношений

3. Задание {{ 6 }} 3(Компетенция ПК 1)

введите понятие

Любая группа людей, которую психолог изучает по выборке, это -

4. Задание {{ 7 }} 8(Компетенция ПК 1)

введите понятие

Наибольшая из сумм положительных и отрицательных сдвигов, это -

5. Задание {{ 8 }} 21(Компетенция ПК 1)

введите понятие

Нарушение порядка идеального ряда, это - _____

6. Задание {{ 9 }} 5(Компетенция ПК 1)

ВЫБИРИТЕ ВЕРНЫЙ ОТВЕТ

Какой из указанных параметров не является мерой центральной тенденции:

среднее арифметическое

дисперсия

мода

медиана

7. Задание {{ 10 }} 6(Компетенция ПК 1)

выберите правельный ответ

В случае соответствия результатов исследования закону нормального распределения

Полный комплект тестовых заданий в корпоративной тестовой оболочке АСТ размещен на сервере УИТ ДВГУПС, а также на сайте Университета в разделе СДО ДВГУПС (образовательная среда в личном кабинете преподавателя).

Соответствие между бальной системой и системой оценивания по результатам тестирования устанавливается посредством следующей таблицы:

Объект оценки	Показатели оценивания результатов обучения	Оценка	Уровень результатов обучения
------------------	--	--------	------------------------------------

Обучающийся	60 баллов и менее	«Неудовлетворительно»	Низкий уровень
	74 – 61 баллов	«Удовлетворительно»	Пороговый уровень
	84 – 75 баллов	«Хорошо»	Повышенный уровень
	100 – 85 баллов	«Отлично»	Высокий уровень

4. Оценка ответа обучающегося на вопросы, задачу (задание) экзаменационного билета, зачета, курсового проектирования.

Оценка ответа обучающегося на вопросы, задачу (задание) экзаменационного билета, зачета

Элементы оценивания	Содержание шкалы оценивания			
	Неудовлетворительн	Удовлетворитель	Хорошо	Отлично
	Не зачтено	Зачтено	Зачтено	Зачтено
Соответствие ответов формулировкам вопросов (заданий)	Полное несоответствие по всем вопросам.	Значительные погрешности.	Незначительные погрешности.	Полное соответствие.
Структура, последовательность и логика ответа. Умение четко, понятно, грамотно и свободно излагать свои мысли	Полное несоответствие критерию.	Значительное несоответствие критерию.	Незначительное несоответствие критерию.	Соответствие критерию при ответе на все вопросы.
Знание нормативных, правовых документов и специальной литературы	Полное незнание нормативной и правовой базы и специальной литературы	Имеют место существенные упущения (незнание большей части из документов и специальной литературы по названию, содержанию и т.д.).	Имеют место несущественные упущения и незнание отдельных (единичных) работ из числа обязательной литературы.	Полное соответствие данному критерию ответов на все вопросы.
Умение увязывать теорию с практикой, в том числе в области профессиональной работы	Умение связать теорию с практикой работы не проявляется.	Умение связать вопросы теории и практики проявляется редко.	Умение связать вопросы теории и практики в основном проявляется.	Полное соответствие данному критерию. Способность интегрировать знания и привлекать сведения из различных научных сфер.
Качество ответов на дополнительные вопросы	На все дополнительные вопросы преподавателя даны неверные ответы.	Ответы на большую часть дополнительных вопросов преподавателя даны неверно.	1. Даны неполные ответы на дополнительные вопросы преподавателя. 2. Дан один неверный ответ на дополнительные вопросы преподавателя.	Даны верные ответы на все дополнительные вопросы преподавателя.

Примечание: итоговая оценка формируется как средняя арифметическая результатов элементов оценивания.