

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

07.05.2024

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины Математические методы в психологии

37.03.01 Психология

Составитель(и): Шустрова А.А.;к.псх., Доцент, Леженина А.А.

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

Протокол от 16.04.2024г. № 7

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

г. Хабаровск
2024 г.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК РНС

__ ____ 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры (к704) Общая, юридическая и инженерная психология

Протокол от ____ 2025 г. № ____
Зав. кафедрой Леженина А.А., к. психол. наук, доцент

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

Рабочая программа дисциплины Математические методы 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 **5 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	180	Виды контроля в семестрах:
в том числе:		экзамены (курс) 3
контактная работа	88	зачёты (курс) 3
самостоятельная работа	56	
часов на контроль	36	

Распределение часов дисциплины по семестрам (курсам)

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	5 (3.1)		6 (3.2)		Итого	
	уп	рп	уп	рп		
Неделя	18		16 5/6			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп	уп	рп
Лекции	8	8			8	8
Практические	24	24	32	32	56	56
Контроль самостоятельной работы	12	12	12	12	24	24
В том числе инт.			8	8	8	8
Итого ауд.	32	32	32	32	64	64
Контактная работа	44	44	44	44	88	88
Сам. работа	28	28	28	38	56	66
Часы на контроль			36	26	36	26
Итого	72	72	108	108	180	180

1. АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	Основные понятия, используемые в математической обработке психологических данных. Измерение в психологии. Нормальное распределение. Статистические гипотезы. Случайность и вероятность. Ситуации с отсутствием равновероятности. Статистические критерии. Непараметрические критерии. Задачи оценки достоверности изменения в значениях используемого признака. Задачи выявления различий в распределении психологического признака. Многофункциональные статистические критерии. Корреляционная связь признаков. 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.03.01
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	активное слушание
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	активное слушание

1.4	Тема 4. Нормативы представления результатов анализа данных в научной психологии. Оценка достоверности сдвига в значениях исследуемого признака: G критерий, T 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	активное слушание
1.6	Тема 6 Корреляционный анализ /Лек/	5	1	ПК-1	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1	0	активное слушание
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	работа в малых группах, ДОТ
2.2	Тема 2. Построение кривой нормального распределения по эмпирическим данным. Проверка нормальности распределения резульативного признака /Пр/	5	8	ПК-1	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1	0	работа в млых группах, ДОТ
2.3	Тема 4. Решение задач /Пр/	5	8	ПК-1	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1	0	работа в млых группах, ДОТ
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/	6	6	ПК-1	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1	4	работа в малых группах, активное слушание
5.2	Тема 2. Решение задач: t критерий Стьюдента /Пр/	6	4	ПК-1	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1	4	работа в малых группах, ДОТ
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/	6	4	ПК-1	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1	0	
5.4	Тема 4. Вычисление коэффициента корреляции Пирсона в программе Excel, ранговые корреляции Спирмена и Кендалла /Пр/	6	6	ПК-1	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1	0	
5.5	Тема 5. Решение задач: критерий ϕ /Пр/	6	6	ПК-1	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1	0	
5.6	Тема 6. Факторный и кластерный анализы /Пр/	6	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/	6	8	ПК-1	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1	0	
6.2	подготовка РГР /Ср/	6	14	ПК-1	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1	0	
6.3	выполнение домашних практических заданий /Ср/	6	6	ПК-1	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1	0	
Раздел 7. Контроль							
7.1	Подготовка РГР /РГР/	6	10	ПК-1	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1	0	
7.2	/Экзамен/	6	26	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
Л3.1	Примаченко Я.В.	Статистический анализ в психологии: метод. пособие по выполнению расчетно-графич. работы	Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2015,
Л3.2	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.sgu.ru/sites/default/files/textdocsfiles/2014/02/19/sidorenko.pdf
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
249	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)
<p>Самостоятельная работа студента является важным элементом изучения дисциплины «Введение в профессию». Усвоение материала на 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.</p> <p>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 контрольной работы.</p> <p>Уровень и глубина усвоения дисциплины зависят от активной и систематической работы по изучению рекомендованной литературы, выполнения письменных заданий. При подготовке к зачету необходимо ориентироваться на рекомендуемую литературу, образовательные Интернет-ресурсы.</p> <p>К итоговой аттестации по дисциплине (экзамену) необходимо готовится систематически на протяжении всего периода изучения дисциплины. Рекомендуется так-же в начале учебного курса познакомиться со следующей учебно-методической документацией:</p> <ul style="list-style-type: none"> – программой дисциплины; – перечнем знаний и умений, которыми студент должен владеть; – тематическими планами семинарских занятий; – контрольными точками;

- учебниками, пособиями по дисциплине, а также электронными ресурсами;
- перечнем тем реферата;
- перечнем итоговых вопросов.

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 практических занятиях, семинарах и других форм обучения позволит успешно освоить дисциплину и создать хорошую базу для сдачи зачета.

Организация деятельности студента по видам учебных занятий.

Подготовка к лекциям

Главное в период подготовки к лекционным занятиям – научиться методам самостоятельного умственного труда, сознательно развивать свои творческие способности и овладевать навыками творческой работы. Для этого необходимо строго соблюдать дисциплину учебы и поведения. Четкое планирование своего рабочего времени и отдыха является необходимым условием для успешной самостоятельной работы. Ежедневной учебной работе студенту следует уделять 9–10 часов своего времени, т.е. при шести часах аудиторных занятий самостоятельной работе необходимо отводить 3–4 часа. Каждому студенту следует составлять еженедельный и семестровый планы работы, а также план на каждый рабочий день. С вечера всегда надо распределять работу на завтрашний день. В конце каждого дня целесообразно подводить итог работы: тщательно проверить, все ли выполнено по намеченному плану, не было ли каких-либо отступлений, а если были, по какой причине это произошло. Нужно осуществлять самоконтроль, который является необходимым условием успешной учебы. Если что-то осталось невыполненным, необходимо изыскать время для завершения этой части работы, не уменьшая объема недельного плана. Самостоятельная работа на лекции. Слушание и запись лекций – сложный вид вузовской аудиторной работы. Внимательное слушание и конспектирование лекций предполагает интенсивную умственную деятельность студента. Краткие записи лекций, их конспектирование помогает усвоить учебный материал. Конспект является полезным тогда, когда записано самое существенное, основное и сделано это самим студентом. Не надо стремиться записать дословно всю лекцию. Такое «конспектирование» приносит больше вреда, чем пользы. Запись лекций рекомендуется вести по возможности собственными формулировками. Желательно запись осуществлять на одной странице, а следующую оставлять для проработки учебного материала самостоятельно в домашних условиях. Конспект лекции лучше подразделять на пункты, параграфы, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать пункты плана лекции, предложенные преподавателям. Принципиальные места, определения, формулы и другое следует сопровождать замечаниями «важно», «особо важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек. Лучше если они будут собственными, чтобы не приходилось присить их у однокурсников и тем самым не отвлекать их во время лекции. Целесообразно разработать собственную «маркографию» (значки, символы), сокращения слов. Не лишним будет и изучение основ стенографии. Работая над конспектом лекций, всегда необходимо использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть знаниями. Практические занятия.

При подготовке к практическим занятиям необходимо изучить рекомендованную учебную литературу. 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, работы с текстами норма-тивноправовых актов, решение задач выданных студенту для самостоятельно 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.

Подготовка РГР,

Подготовка РГР ведется строго в соответствии с требованиями, предъявляемыми стандартом ДВГУПС к письменным самостоятельным работам студента. Тема р выдается преподавателем на 4 неделе обучения. РГР выполняется при работе студента с научной литературой. Защита проводится на зачетной неделе.

Подготовка к зачету.

При подготовке к зачету необходимо ориентироваться на рабочую программу дисциплины, учебную и рекомендуемую литературу. Основное в подготовке к сдаче зачета - это повторение всего материала дисциплины. При подготовке студент весь объем работы должен распределять равномерно по дням, отведенным для подготовки, контролировать каждый день выполнение намеченной работы. В период подготовки к зачету студент вновь обращается к уже изученному (пройденному) учебному материалу. Подготовка студента 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 вопросах зачета. Зачет проводится по вопросам, охватывающим весь пройденный материал дисциплины, включая вопросы, отведенные для самостоятельного изучения.

Подготовка к экзамену

Для подготовки к ответам на экзаменационные вопросы слушатели должны использовать не только курс лекций и основную литературу, но и дополнительную литературу для выработки умения давать развернутые ответы на поставленные вопросы. Ответы на теоретические вопросы должны быть даны в соответствии с формулировкой вопроса и содержать не только изученный теоретический материал, но и собственное понимание проблемы. В ответах желательно привести примеры из практики. Подготовку к экзамену по дисциплине необходимо начать с проработки основных вопросов, список которых приведен в рабочей программе дисциплины. Для этого необходимо прочесть и уяснить содержание теоретического материала по учебникам и учебным пособиям по дисциплине. Список основной и дополнительной литературы приведен в рабочей программе дисциплины и может быть дополнен и расширен самими студентами. Особое внимание при подготовке к экзамену необходимо уделить терминологии, т.к. успешное овладение любой дисциплиной предполагает усвоение

основных понятий, их признаков и особенности. Таким образом, подготовка к экзамену включает в себя: проработку основных вопросов курса; чтение основной и дополнительной литературы по темам курса; подбор примеров из практики, иллюстрирующих теоретический материал курса; выполнение промежуточных и итоговых тестов по дисциплине; систематизацию и конкретизацию основных понятий дисциплины; составление примерного плана ответа на экзаменационные вопросы.

К экзамену необходимо готовиться целенаправленно, регулярно, систематически и с первых дней обучения по данной дисциплине.

В самом начале учебного курса познакомьтесь со следующей учебно-методической документацией: программой дисциплины; перечнем знаний и умений, которыми студент должен владеть; тематическими планами лекций, семинарских занятий; контрольными мероприятиями; учебником, учебными пособиями по дисциплине, а также электронными ресурсами; перечнем экзаменационных вопросов.

Для подготовки к ответам на экзаменационные вопросы слушатели должны использовать не только курс лекций и основную литературу, но и дополнительную литературу для выработки умения давать развернутые ответы на поставленные вопросы. Ответы на теоретические вопросы должны быть даны в соответствии с формулировкой вопроса и содержать не только изученный теоретический материал, но и собственное понимание проблемы. В ответах желательно привести примеры из практики. Подготовка к экзамену по дисциплине необходимо начать с проработки основных вопросов, список которых приведен в рабочей программе дисциплины. Для этого необходимо прочесть и уяснить содержание теоретического материала по учебникам и учебным пособиям по дисциплине. Список основной и дополнительной литературы приведен в рабочей программе дисциплины и может быть дополнен и расширен самими студентами. Особое внимание при подготовке к экзамену необходимо уделить терминологии, т.к. успешное овладение любой дисциплиной предполагает усвоение основных понятий, их признаков и особенности. Таким образом, подготовка к экзамену включает в себя: проработку основных вопросов курса; чтение основной и дополнительной литературы по темам курса; подбор примеров из практики, иллюстрирующих теоретический материал курса; выполнение промежуточных и итоговых тестов по дисциплине; систематизацию и конкретизацию основных понятий дисциплины; составление примерного плана ответа на экзаменационные вопросы.

В день предшествующего экзамена у студентов очной формы обучения проходит предэкзаменационная консультация, которая регулируется диспетчерской университета. Студенты обязаны посещать данный вид консультации, где они могли получить информацию, ответы на интересующие их вопросы, касаемо экзамена.

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). Технология организации самостоятельной работы обучающихся включает использование информационных и материально-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 отчетов о проделанной работе.

Доступная среда образования

В целях доступности получения образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья в ДВГУПС обеспечивается:

- представление для слабовидящих в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий, консультаций и экзаменов (ответственные структурные подразделения);
- присутствие ассистента (помощника), оказывающего обучающемуся необходимую техническую помощь (ответственные учебные структурные подразделения);
- обеспечения выпуска альтернативных форматов учебно-методических материалов (крупный шрифт), в том числе в электронном виде (ответственные издательство совместно с кафедрами, ведущими подготовку);
- обеспечение для обучающихся, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, возможностей доступа в учебные помещения, столовые, туалетные и другие помещения ДВГУПС (ответственное эксплуатационное управление);
- правовое консультирование обучающихся (ответственное юридическое управление).

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья срок получения образования при обучении по индивидуальному учебному плану вне зависимости от формы обучения может быть увеличен в пределах, установленных образовательным стандартом, на основании письменного заявления обучающегося.

Социализация лиц с ограниченными возможностями здоровья. В штате ДВГУПС имеется Психологический центр, осуществляющий мероприятия по социальной и психологической адаптации лиц с ограниченными возможностями здоровья: диагностику, психологическое консультирование, коррекцию и адаптацию.

Проведение учебного процесса может быть организовано с использованием ЭИОС университета и в цифровой среде (группы в социальных сетях, электронная почта, видеосвязь и д.р. платформы). Учебные занятия с применением ДОТ проходят в соответствии с утвержденным расписанием. Текущий контроль и промежуточная аттестация обучающихся проводится с применением ДОТ.

Оценочные материалы при формировании рабочих программ дисциплин (модулей)

Направление: 37.03.01 Психология

Направленность (профиль): Психология труда

Дисциплина: Математические методы 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 самостоятельному-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

2. Перечень вопросов к зачету.

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 6 семестр, 2024-2025	Экзаменационный билет № Математические методы в психологии Направление: 37.03.01 Психология Направленность (профиль): Психология труда	Утверждаю» Зав. кафедрой Леженина А.А., канд. психол. наук, доцент 16.04.2024 г.
Вопрос Факторный анализ: понятие, принципы применения и определения количества факторов, вес фактора, процент объясненной дисперсии, вращение факторов. (ПК-1)		
Вопрос Метод ранговой корреляции. (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.