

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Забайкальский государственный университет»
(ФГБОУ ВО «ЗабГУ»)**

Факультет естественных наук, математики и технологий
Кафедра Математики и информатики

УТВЕРЖДАЮ:

Декан факультета

Факультет естественных
наук, математики и
технологий

Токарева Юлия Сергеевна

«____» _____ 20____
г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**Б1.В.01 Статистические методы в психологии
на 72 часа(ов), 2 зачетных(ые) единиц(ы)
для направления подготовки (специальности) 37.04.01 - Психология**

составлена в соответствии с ФГОС ВО, утвержденным приказом
Министерства образования и науки Российской Федерации от
«____» _____ 20____ г. №____

Профиль – Общая психология (для набора 2021)
Форма обучения: Очно-заочная

1. Организационно-методический раздел

1.1 Цели и задачи дисциплины (модуля)

Цель изучения дисциплины:

углубление знаний и умений студентов по математическому моделированию психологических задач, углубление знаний и умений по переводу с языка содержательных задач психологии на формализованный язык математической модели и обратно, углубление знаний и умений по проверке адекватности реального эксперимента его математической модели, о границах применимости математико-статистических и нестатистических моделей, углубление знаний и умений работы с пакетами прикладных программ, предназначенных для обработки психологических данных

Задачи изучения дисциплины:

формирование теоретических знаний по изучаемой дисциплине, развитие понятийной теоретико-вероятностной базы; умение выбирать те или иные статистические методы для модельных расчетов; построение и анализ вероятностных математических моделей в различных сферах деятельности; понимание возможностей применения статистических методов к моделированию различных психологических процессов, и ошибок, происходящих при неправильном применении вероятностных моделей и статистических процедур. развитие способности к логическому, аналитическому, критическому мышлению; формирование личной ответственности в принятии решений;

1.2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОП

Дисциплина «Статистические методы в психологии» относится к базовым дисциплинам образовательной программы по данному направлению подготовки магистров

1.3. Объем дисциплины (модуля) с указанием трудоемкости всех видов учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 2 зачетных(ые) единицы(ы), 72 часов.

Виды занятий	Семестр 3	Всего часов
Общая трудоемкость		72
Аудиторные занятия, в т.ч.	26	26
Лекционные (ЛК)	0	0
Практические (семинарские) (ПЗ, СЗ)	0	0
Лабораторные (ЛР)	26	26
Самостоятельная работа студентов (СРС)	46	46

Форма промежуточной аттестации в семестре	Зачет	0
Курсовая работа (курсовой проект) (КР, КП)		

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения образовательной программы		Планируемые результаты обучения по дисциплине
Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции, формируемые в рамках дисциплины	Дескрипторы: знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности
ОПК-2	ОПК-2.1. Формулирует проблему и определяет задачи научного исследования ОПК-2.2. Определяет концепцию программы и методы исследования. ОПК-2.3. Последовательно реализует программу исследования, оценивает ее результативность в решении теоретических и практических задач в сфере профессиональной деятельности	Знать: основные вероятностно-статистические законы и закономерности, а также их сущность и связи между ними, основы и алгоритмы процедур статистической обработки психологических данных, рамки применимости статистических методов Уметь: Выявлять существенные свойства и признаки вероятностных процессов. рассчитывать поведение стохастических процессов с помощью простейших формул теории вероятностей и математической статистики; подбирать соответствующие методы, обрабатывать и анализировать психологические данные, интерпретировать полученные результаты Владеть: решением большого перечня задач, возникающих в процессе психологического исследования, к подбору и комбинированию алгоритмов обработки статистических данных; умением использования информационных технологий для

		решения исследовательских задач
ОПК-4	ОПК-4.1. Проводить оценку психометрических характеристик используемых психодиагностических инструментов. ОПК-4.2. Составляет протоколы, заключения, отчеты по результатам психологической оценки, диагностики и экспертизы. ОПК-4.3. Исходя из гуманистических принципов и профессиональной этики предоставляет обратную связь по результатам диагностики и экспертизы	Знать: основные вероятностно-статистические законы и закономерности, а также их сущность и связи между ними, теоретические основания и алгоритмы процедур статистической обработки психологических данных, цели и рамки применимости статистических методов Уметь: Выявлять существенные свойства и признаки вероятностных процессов, составлять вероятностные модели различных процессов планировать применение вероятностно-статистических методов обработки информации в процессе психологического исследования, подбирать и применять соответствующие процедуры статистической обработки данных; интерпретировать полученные результаты Владеть: планированием психологического исследования, в рамках которого собранные данные представляются в виде, обрабатываемом и анализируемом с помощью вероятностно-статистических методов, обработке, анализу данных и интерпретации результатов, получаемых в ходе вероятностно-статистической обработки собранных данных. умением использования информационных технологий для решения исследовательских задач

3. Содержание дисциплины

3.1. Разделы дисциплины и виды занятий

3.1 Структура дисциплины для очно-заочной формы обучения

Модуль	Номер раздела	Наименование раздела	Темы раздела	Всего часов	Аудиторные занятия			С Р С
					Л К	П З (С З)	Л Р	
1	1.1	Элементы теории вероятностей. Основные распределения, применяемые в статистическом анализе. Описательная статистика с использованием ЭВМ	Элементы теории вероятностей. Основные распределения, применяемые в статистическом анализе. Описательная статистика с использованием ЭВМ	18	0	0	6	12
2	2.1	Параметрический подход к анализу одной и нескольких выборок. Оценка параметров распределений	Параметрический подход к анализу одной и нескольких выборок. Оценка параметров распределений	18	0	0	6	12
3	3.1	Проверка статистических гипотез. Непараметрический подход к анализу выборок	Проверка статистических гипотез. Непараметрический подход к анализу выборок	18	0	0	7	11
4	4.1	Исследование зависимостей случайных величин, представленных в различных шкалах. Корреляционно-регрессионный анализ.	Исследование зависимостей случайных величин, представленных в различных шкалах. Корреляционно-регрессионный анализ.	18	0	0	7	11

		ляционно-регрессионный анализ. Анализ многомерных случайных величин (выборки). Классификация и снижение размерности. Факторный анализ	Анализ многомерных случайных величин (выборки). Классификация и снижение размерности. Факторный анализ					
Итого				72	0	0	26	46

3.2. Содержание разделов дисциплины

3.2.1. Лекционные занятия, содержание и объем в часах

Модуль	Номер раздела	Тема	Содержание	Трудоемкость (в часах)

3.2.2. Практические занятия, содержание и объем в часах

Модуль	Номер раздела	Тема	Содержание	Трудоемкость (в часах)

3.2.3. Лабораторные занятия, содержание и объем в часах

Модуль	Номер раздела	Тема	Содержание	Трудоемкость (в часах)
1	1.1	Математическое изучение изменчивости. Основные распределения вероятностей. Описательная статистика с использованием ЭВМ	Математическое изучение изменчивости. Основные распределения вероятностей. Описательная статистика с использованием ЭВМ	6
2	2.1	Параметрические	Параметрический подход к анализу	6

		кий подход к анализу одной и нескольких выборок. Оценка параметров распределений	одной и нескольких выборок. Оценка параметров распределений	
3	3.1	Проверка статистических гипотез. Изучение зависимостей случайных величин, представленных в различных шкалах. Непараметрические методы исследования	Проверка статистических гипотез. Изучение зависимостей случайных величин, представленных в различных шкалах. Непараметрические методы исследования	7
4	4.1	Исследование зависимостей случайных величин, представленных в различных шкалах. Корреляционно-регрессионный анализ. Коэффициенты Пирсона, Спирмена, Кендалла. Анализ многомерных случайных величин (выборок). Классификация и снижение размерности. Факторный анализ	Исследование зависимостей случайных величин, представленных в различных шкалах. Корреляционно-регрессионный анализ. Коэффициенты Пирсона, Спирмена, Кендалла. Анализ многомерных случайных величин (выборок). Классификация и снижение размерности. Факторный анализ	7

3.3. Содержание материалов, выносимых на самостоятельное изучение

Модуль	Номер раздела	Содержание материалов, выносимого на самостоятельное изучение	Виды самостоятельной деятельности	Трудоемкость (в часах)
1	1.1	Свойства наиболее исследованных вероятностных распределений. Числовые характеристики наиболее исследованных вероятностных распределений. Статистические функции электронных таблиц	Подготовка сообщения Работа с литературой и интернет- источниками	12
2	2.1	Реализация процедур проверки гипотез с помощью электронных таблиц	Работа с литературой и интернет- источниками. Подготовка сообщения Выполнение индивидуального домашнего задания	12
3	3.1	Дисперсионный анализ в статистических пакетах	Подготовка сообщения Выполнение индивидуального домашнего задания	11
4	4.1	Случайная регрессия. Оценка среднего значения и доверительных интервалов коэффициентов регрессии. -) множественная регрессия и прогнозирование; динамические модели регрессии; автокорреляция остатков	Работа с литературой и интернет- источниками. Подготовка сообщения Выполнение индивидуального домашнего задания	11

4. Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Фонд оценочных средств текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины представлен в приложении.

[Фонд оценочных средств](#)

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

5.1. Основная литература

5.1.1. Печатные издания

1. 1. Сидоренко, Е.В. Методы математической обработки в психологии / Сидоренко Елена Васильевна. - Санкт-Петербург : Речь, 2010. 350 с. 2. Гмурман, В.Е.Руководство к решению задач по теории вероятностей и математической статистике : учеб.пособие / Гмурман В.Е. - 6-е изд., доп. - Москва : Высш. шк., 2002. - 406 с. 3. Беломестнова, В.Р. Применение статистических методов в психолого-педагогических исследованиях: учеб.-метод. пособие/ В.Р. Беломестнова, Забайкал. гос. ун.-т.- Чита: ЗабГУ, - 131 с.

5.1.2. Издания из ЭБС

1. 4. Сидняев, Н.И. Теория планирования эксперимента и анализ статистических данных : учебное пособие для магистров / Н. И. Сидняев. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 495 с. 5. Корнилова, Т.В. Экспериментальная психология в 2 ч. Часть 1.: учебник для академического бакалавриата / Т. В. Корнилова. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 383 с.

5.2. Дополнительная литература

5.2.1. Печатные издания

1. 1. Гласс, Дж. Статистические методы в педагогике и психологии / Гласс Дж., Стэнли Дж.; пер. с англ. Л.И. Хариусовой; под ред. Ю.П. Адлера; послеслов. Ю.П. Адлера, А.И. Ковалева. - Москва: Прогресс, 1976. - 494 с. 2. Митрофанова, Н.М. Статистические методы в психологии : учеб.пособие. Ч. 1 : Элементы теории вероятностей. Описательная статистика / Митрофанова Наталия Михайловна, Забелин Анатолий Михайлович. - 2-е изд., испр. и доп. - Чита: ЗабГГПУ, 2010. - 168 с. 3. Митрофанова, Н.М. Статистические методы в психологии : учеб.пособие. Ч. 1 : Элементы теории вероятностей. Описательная статистика / Митрофанова Наталия Михайловна, Забелин Анатолий Анатольевич. - Чита: ЗабГГПУ, 2009. - 148 с.

5.2.2. Издания из ЭБС

1. 4. Ермолаев-Томин, О.Ю. Математические методы в психологии в 2 ч. Часть 1. : учебник для академического бакалавриата / О. Ю. Ермолаев-Томин. — 5-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 280 с. 5. Ермолаев-Томин, О.Ю. Математические методы в психологии в 2 ч. Часть 2. : учебник для академического бакалавриата / О. Ю. Ермолаев-Томин. — 5-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 235 с.

5.3. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

Название	Ссылка
Общероссийский математический портал Math-Net.Ru	http://www.mathnet.ru

6. Перечень программного обеспечения

Программное обеспечение общего назначения: ОС Microsoft Windows, Microsoft Office, ABBYY FineReader, ESET NOD32 Smart Security Business Edition, Foxit Reader, АИБС "МераПро".

Программное обеспечение специального назначения:

1) 1С-Битрикс: Корпоративный портал - Компания 1С: Предприятие 8. Комплект для обучения в высших и средних учебных заведениях 7-Zip ABBYY FineReader Adobe Audition Adobe Flash Adobe In Design Adobe Lightroom Adobe Photoshop

2) ELCUT Студенческий 6.3

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Наименование помещений для проведения учебных занятий и для самостоятельной работы обучающихся	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Учебные аудитории для проведения лабораторных занятий	Состав оборудования и технических средств обучения указан в паспорте аудитории, закрепленной расписанием по факультету
Учебные аудитории для промежуточной аттестации	
Учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций	Состав оборудования и технических средств обучения указан в паспорте аудитории, закрепленной расписанием по кафедре
Учебные аудитории для текущей аттестации	

8. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

Практика преподавания дисциплины демонстрирует тот факт, что несмотря на доступность необходимой информации по дисциплине (наличие учебников, учебных и учебно-методических пособий и печатном виде, в ЭБС, возможность получения информации из ресурсов сети интернет и т.д.), серьезные затруднения у обучающихся вызывают анализ, синтез, систематизация материала, а также выделение в нем принципиальных и сущностных аспектов, отвечающим современным научным концепциям и подходам.

Порядок организации самостоятельной работы студентов Самостоятельная работа обучающихся предполагает:

- самостоятельный поиск, обработку (анализ, синтез, обобщение и систематизацию), адаптацию необходимой по дисциплине информации;
- выполнение заданий для самостоятельной работы;
- изучение и усвоение теоретического материала, представленного на лекционных занятиях и в соответствующих литературных источниках (рекомендуемая основная и дополнительная литература);
- самостоятельное изучение отдельных вопросов курса;

Методические рекомендации при подготовке индивидуальных сообщений (докладов)

Данный вид учебно-познавательной деятельности требует от обучающихся достаточно высокого базового уровня подготовки, большой степени самостоятельности и целого ряда умений и навыков серьезной интеллектуальной работы.

Работа по подготовке индивидуальных сообщений и докладов предполагает достаточно длительную системную работу обучающегося, а также в случае необходимости консультативную помощь преподавателя.

Работа должна быть тщательно продумана, спланирована и разделена на соответствующие этапы, каждый из которых требует целого ряда определенных умений и навыков:

- определение и формулировка темы сообщения или доклада (либо осмысление темы, сформулированной преподавателем в соответствующих случаях);
- составление плана с использованием анализа, синтеза, обобщения и логики построения изложения материала;
- определение источников информации;
- работа с источниками научной информации (подбор, анализ, обобщение, систематизация, адаптация и т.д.);
- формулировка основных обобщений и выводов по результатам анализа изученного материала.

Структура сообщения (доклада) может обоснованно варьировать, но в большинстве случаев она предполагает наличие следующих частей: вступления (обозначение актуальности и постановка проблемы), основной части (обзор различных точек зрения на проблему и ее решение), заключения (формулировка соответствующих обобщений, выводов, предположений и перспектив), а в соответствующих случаях – перечня используемых источников информации.

Разработчик/группа разработчиков:
Вера Ревокатовна Беломестнова

Типовая программа утверждена

Согласована с выпускающей кафедрой
Заведующий кафедрой

_____ «___» _____ 20____ г.