

Рабочая программа учебной дисциплины «Статистические методы и математическое моделирование» по специальности Клиническая психология, код 37.05.01 составлена на основании ФГОС ВО по специальности **37.05.01 Клиническая психология** (уровень специалитета), утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 26 мая 2020 г. №683, и учебного плана ФГБОУ ВО СПбГПМУ Минздрава России.

Составители:

доц., к.пс.н.

(должность, ученое звание, степень)


(подпись)

Федяев А.А.

(расшифровка)

(должность, ученое звание, степень)

(подпись)

(расшифровка)

***Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры
Общей и прикладной психологии с курсами медико-биологических дисциплин и
педагогике***

название кафедры

« 16 » июня 2021 г., протокол заседания № 9
Заведующий(ая) кафедрой

Общей и прикладной психологии с курсами медико-
биологических дисциплин и педагогике

название кафедры

проф., д.пс.н.

(должность, ученое звание, степень)


(подпись)

Аверин В.А.

(расшифровка) (подпись)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По дисциплине «Статистические методы и математическое моделирование»
Для
специальности « Клиническая психология » 37.05.01
(наименование и код специальности)

СОСТАВ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ:

1. «РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО ДИСЦИПЛИНЕ».....
- 1.1. Рабочая программа
- 1.2. Листы дополнений и изменений в рабочей программе....
2. «КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРОЙ НА ТЕКУЩИЙ УЧЕБНЫЙ ГОД».....
3. «ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ. БАНК КОНТРОЛЬНЫХ ВОПРОСОВ И ЗАДАНИЙ»....
4. «ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ. ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ К ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ».....
5. «ПЕРЕЧЕНЬ МЕТОДИЧЕСКИХ УКАЗАНИЙ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ ДЛЯ РАЗЛИЧНЫХ ФОРМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ»
6. «ПЕРЕЧЕНЬ МЕТОДИЧЕСКИХ УКАЗАНИЙ ОБУЧАЕМЫМ ПО ИЗУЧЕНИЮ (ОСВОЕНИЮ) УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ».....
7. ВОСПИТАТЕЛЬНАЯ РАБОТА.....
8. «МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ»
9. «ИННОВАЦИИ В ПРЕПОДАВАНИИ ДИСЦИПЛИНЫ»
10. «ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНИКОВ И УЧЕБНЫХ ПОСОБИЙ, ИЗДАННЫХ СОТРУДНИКАМИ КАФЕДРЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ».....

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель дисциплины «Статистические методы и математическое моделирование» - освоить базовое содержание, историю и методологию исследований в этой области научного знания, изучить установленные в исследованиях закономерности, сформировать систему представлений, а также способностей, имеющих практическую значимость для данной специальности в контексте ее будущей профессиональной деятельности.

Задачами дисциплины являются:

- последовательно раскрыть основы данной области научного знания, продемонстрировать их приложение к будущей профессиональной деятельности;
- сформировать необходимые целевые установки в отношении содержания будущей профессиональной деятельности, связанные с данной дисциплиной;
- овладеть необходимыми способностями для принятия грамотных профессиональных решений и осуществления эффективной профессиональной деятельности.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Дисциплина «Статистические методы и математическое моделирование» относится к базовым дисциплинам блока Б1 учебного плана. Семестр: 5. ЗЕТ: 2. Объем контактной работы: 42 ак.ч. Данная дисциплина непосредственно связана с такими дисциплинами, как: Нейропсихология, Практикум по патопсихологической диагностике и экспертизе, Производственная практика.

3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование (и развитие) у обучающихся следующих компетенций: ОПК-1.

ОПК-1 – Способен осуществлять научное исследование в сфере профессиональной деятельности на основе современной методологии.

3.2. Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций: ОПК-1.

В результате изучения дисциплины студенты должны

Номер/ индекс компетенции	Содержание компетенции	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:			
		знать	уметь	владеть	Оценочные средства
1	2	3	4	5	6

ОПК-1	Способен осуществлять научное исследование в сфере профессиональной деятельности на основе современной методологии	теоретические основы и правила практического применения адекватных, надежных и валидных способов качественной и количественной психологической оценки.	осуществлять научное исследование в сфере профессиональной деятельности.	современной методологией решения научных, прикладных и экспертных задач, связанных со здоровьем и психологическим благополучием человека	Тестовые задания, вопросы промежуточной аттестации.
-------	--	--	--	--	---

4. ОБЪЕМ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы.

№ п/п	Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
			5
1.	Общая трудоемкость (ЗЕТ)	72 (2 ЗЕТ)	72 (2 ЗЕТ)
2.	Аудиторные занятия,	42	42
3.	в том числе: Лекции	17	17
4.	Практические занятия	21	21
5.	Лабораторные		
6.	Контроль самостоятельной работы	4	4
7.	Самостоятельная работа	30	30
8.	Вид итогового контроля - зачет с оценкой		

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Разделы учебной дисциплины (модуля) и компетенции, которые должны быть освоены при их изучении

№ п/п	Номер/индекс компетенции	Наименование раздела (темы) дисциплины	Содержание раздела (темы)
1.	ОПК-1	Введение в математические методы изучения психологических явлений.	1. Введение в математические методы изучения психологических явлений. 1.1. Особенности описаний объектов, явлений в психологии. 1.2. Основные понятия теории вероятностей.
2.	ОПК-1	Описательная	2. Описательная статистика. 2.1. Основные

№ п/п	Номер/индекс компетенции	Наименование раздела (темы) дисциплины	Содержание раздела (темы)
		статистика.	понятия математической статистики. Способы представления распределений. 2.2. Числовые характеристики одномерных распределений. 2.3. Числовые меры парной взаимосвязи случайных величин. 2.4. Типы данных, четыре уровни измерений. 2.5. Контент-анализ. 2.6. Многомерные методы описания данных. 2.6.1. Множественный регрессионный анализ. 2.6.2. Дискриминантный анализ. 2.6.3. Факторный анализ. 2.6.4. Кластерный анализ.
3.	ОПК-1	Индуктивная параметрическая статистика.	3. Индуктивная параметрическая статистика. 3.1. Основные распределения, используемые при проверке гипотез в психологических исследованиях. 3.2. Проверка статистических гипотез. Алгоритмы проверки наиболее часто используемых гипотез.
4.	ОПК-1	Непараметрическая статистика.	4. Непараметрическая статистика. 4.1. Основные понятия. 4.2. Непараметрические критерии для связанных выборок. 4.3. Непараметрические критерии для несвязанных выборок. 4.4. Многофункциональные критерии. Угловой критерий Фишера.

5.2. Разделы учебной дисциплины (модуля), виды учебной деятельности и формы контроля

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лек.	Пр.зан. (в т.ч. семинарские и лабораторные) + КСР	СРС	Всего часов
1.	Введение в математические методы изучения психологических явлений.	4	6	7	17
2.	Описательная статистика.	4	6	7	17
3.	Индуктивная параметрическая статистика.	4	6	7	17
4.	Непараметрическая статистика.	5	7	9	21
ВСЕГО		17	25	30	72

5.2.1. Тематический план лекций и практических занятий

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Название тем лекций	Название тем практических занятий
1.	Введение в математические методы	Введение в математические методы изучения	Тема 1. Введение в математические методы

	изучения психологических явлений.	психологических явлений.	изучения психологических явлений. 1. Введение в математические методы изучения психологических явлений. 1.1. Особенности описаний объектов, явлений в психологии. 1.2. Основные понятия теории вероятностей.
2.	Описательная статистика.	Описательная статистика.	Тема 2. Описательная статистика. 2. Описательная статистика. 2.1. Основные понятия математической статистики. Способы представления распределений. 2.2. Числовые характеристики одномерных распределений. 2.3. Числовые меры парной взаимосвязи случайных величин. 2.4. Типы данных, четыре уровни измерений. 2.5. Контент-анализ. 2.6. Многомерные методы описания данных. 2.6.1. Множественный регрессионный анализ. 2.6.2. Дискриминантный анализ. 2.6.3. Факторный анализ. 2.6.4. Кластерный анализ.
3.	Индуктивная параметрическая статистика.	Индуктивная параметрическая статистика.	Тема 3. Индуктивная параметрическая статистика. 3. Индуктивная параметрическая статистика. 3.1. Основные распределения, используемые при проверке гипотез в психологических исследованиях. 3.2. Проверка статистических гипотез. Алгоритмы проверки наиболее часто используемых гипотез.
4.	Непараметрическая статистика.	Непараметрическая статистика.	Тема 4. Непараметрическая статистика. 4. Непараметрическая статистика. 4.1. Основные понятия. 4.2. Непараметрические критерии для связанных выборок. 4.3. Непараметрические критерии для несвязанных выборок. 4.4. Многофункциональные критерии. Угловой критерий Фишера.

5.3. Название тем лекций и количество часов по семестрам изучения учебной дисциплины (модуля)

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лек.
1.	Введение в математические методы изучения психологических явлений.	4
2.	Описательная статистика.	4
3.	Индуктивная параметрическая статистика.	4
4.	Непараметрическая статистика.	5
ВСЕГО		17

5.4. Название тем практических занятий и количество часов по семестрам изучения учебной дисциплины (модуля)

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тематика практических (в т.ч. семинарских и лабораторных) занятий	Трудоемкость (час.)
1.	1.	Тема 1. Введение в математические методы изучения психологических явлений. 1. Введение в математические методы изучения психологических явлений. 1.1. Особенности описаний объектов, явлений в психологии. 1.2. Основные понятия теории вероятностей.	6
2.	2.	Тема 2. Описательная статистика. 2. Описательная статистика. 2.1. Основные понятия математической статистики. Способы представления распределений. 2.2. Числовые характеристики одномерных распределений. 2.3. Числовые меры парной взаимосвязи случайных величин. 2.4. Типы данных, четыре уровни измерений. 2.5. Контент-анализ. 2.6. Многомерные методы описания данных. 2.6.1. Множественный регрессионный анализ. 2.6.2. Дискриминантный анализ. 2.6.3. Факторный анализ. 2.6.4. Кластерный анализ.	6
3.	3.	Тема 3. Индуктивная параметрическая статистика. 3. Индуктивная параметрическая статистика. 3.1. Основные распределения, используемые при проверке гипотез в психологических исследованиях. 3.2. Проверка статистических гипотез. Алгоритмы проверки наиболее часто используемых гипотез.	6
4.	4.	Тема 4. Непараметрическая статистика. 4. Непараметрическая статистика. 4.1. Основные понятия. 4.2. Непараметрические критерии для связанных выборок. 4.3. Непараметрические критерии для несвязанных выборок. 4.4. Многофункциональные критерии. Угловой критерий Фишера.	7
ВСЕГО			25

6. ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Лекции, практические (в т.ч. семинарские и лабораторные) занятия, самостоятельная работа студента, контроль самостоятельной работы, текущий контроль и промежуточная аттестация.

7. ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ, ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ И ПРОГРАММНЫЕ СРЕДСТВА

Использование в учебном процессе контактных, активных и интерактивных форм проведения занятий (включая игровые процедуры и разбор ситуаций) в сочетании с внеаудиторной (самостоятельной) работой (в виде выполнения различных заданий с возможностью их публичного представления).

Программа разработана с учетом возможного ее применения для лиц с ограниченными возможностями здоровья. Программа также адаптирована для электронного обучения и может реализовываться, в том числе, с использованием дистанционных образовательных технологий.

8. ФОРМЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ СТУДЕНТОВ

Устный и письменный опрос, контрольная работа, тесты, отчеты

9. ФОРМА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

зачет с оценкой

10. РАЗДЕЛЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) И МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫЕ СВЯЗИ С ДИСЦИПЛИНАМИ

Наименование связанных дисциплин	№ № разделов данной дисциплины, необходимых для изучения других, связанных, дисциплин			
	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
Нейропсихология, Практикум по патопсихологической диагностике и экспертизе, Производственная практика	+	+	+	+

ЛИСТ ДОПОЛНЕНИЙ И ИЗМЕНЕНИЙ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
за 20__/20__ учебный год

В рабочую программу « Статистические методы и математическое моделирование »

для специальности _____ « Клиническая психология », _____
(наименование специальности, код)

вносятся следующие дополнения и изменения:

Дополнения и изменения внес

(должность, ученое звание, степень)

(подпись)

(И.О. расшифровка фамилии)

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры _____
Общей и прикладной психологии с курсами медико-биологических
дисциплин и педагогики _____ (протокол №__ от __.__.20__)
(наименование кафедры)

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

КАФЕДРА ОБЩЕЙ И ПРИКЛАДНОЙ ПСИХОЛОГИИ С КУРСАМИ МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКИХ
ДИСЦИПЛИН И ПЕДАГОГИКИ

КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРОЙ

на 2021-2022 учебный год

По дисциплине
моделирование

Статистические методы и математическое

(наименование дисциплины)

по направлению подготовки

Клиническая психология, 37.05.01

(наименование направления подготовки, код)

Код направления подготовки	Курс	Семестр	Число студентов	Список литературы	Кол-во экземпляров	Кол-во экз. на одного обучающегося
37.05.01	3	5	50	<p>Основная литература:</p> <p>1. Математическое моделирование: Идеи. Методы. Примеры [Электронный ресурс] / Самарский А.А., Михайлов А.П. - 2-е изд., испр. - М. : ФИЗМАТЛИТ, 2005.</p> <p>2. Математическая статистика для психологов [Электронный ресурс] : учебник / О.Ю. Ермолаев. - 6-е изд., стер. - М. : ФЛИНТА, 2014.</p>	ЭБС Конс. студ	
	Всего студентов		50	Всего экземпляров		
				<p>Дополнительная литература:</p> <p>1. Математико-статистические методы в эмпирических социально-экономических исследованиях [Электронный ресурс] : учеб. пособие / И.Н. Дубина. - М. : Финансы и статистика, 2014.</p> <p>2. Задачи по высшей математике для психологов [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А.А. Туганбаев. - 4-е изд., испр. и доп. - М. : ФЛИНТА, 2012.</p>	ЭБС Конс. студ	

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

КАФЕДРА ОБЩЕЙ И ПРИКЛАДНОЙ ПСИХОЛОГИИ С КУРСАМИ МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН И
ПЕДАГОГИКИ

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ.
БАНК КОНТРОЛЬНЫХ ЗАДАНИЙ И ВОПРОСОВ**

ПО ДИСЦИПЛИНЕ: «Статистические методы и математическое моделирование»

Для
специальности

« Клиническая психология » 37.05.01
(наименование и код специальности)

СПЕЦИФИКАЦИЯ БАНКА ЗАДАНИЙ В ТЕСТОВОЙ ФОРМЕ (БЗТ)

Основные положения:

Контролирующая тестовая программа или тест достижений - это подготовленный специальным образом набор тестовых заданий (ТЗ), обладающий валидностью, надежностью (воспроизводимостью), объективностью.

Банк контрольных заданий в тестовой форме (БЗТ) предназначен для проведения контроля качества образовательной деятельности по данной дисциплине.

Для осуществления текущего контроля единый БЗТ состоит из достаточно обособленных составных частей, которые могут самостоятельно использоваться для контроля знаний по отдельным разделам.

БЗТ - это логически упорядоченная структура программно-дидактических тестовых заданий, позволяющих автоматически генерировать множество тестов.

Критерии оценки БЗТ - это доброкачественность результатов измерения (валидность содержательная и функциональная), надежность, объективность. Экспертиза теста проходит по:

- Экспертизе каждого отдельного тестового задания.
- Экспертизе теста в целом на соответствие требованиям валидности, объективности и надежности - минимальные погрешности.

Требования к тестовым заданиям (ТЗ):

Структур ТЗ можно изобразить следующим образом: ТЗ = смысловое содержание задания + способ выполнения + эталон + дистракторы. Дистракторы - это помехи: неправильные ответы, неполные ответы, среди которых надо выбрать эталон. Количество дистракторов может варьировать от 0 до 4. При отсутствии дистракторов – тестовые задания называются открытыми. Тестовые задания с дистракторами – называются закрытыми.

Требования, которым придерживались при разработке ТЗ, это:

- Однозначность и простота;
- тестовые задания должны быть по возможности краткими, без лишних слов и пояснений;
- если задание в форме вопроса получается короче, чем в форме утверждения, предпочтительнее форма вопроса и наоборот;
- в тестовых заданиях должна отсутствовать двусмысленность;

- в задании должен рассматриваться только один признак, объект или действие.
- Использование только эффективных дистракторов, т.е. таких, которые могут привлечь внимание испытуемых.
- Отсутствие абсурдных, очевидно неправильных ответов.
- Отсутствие намеков на правильный ответ. Например, правильный ответ (эталон) не должен быть самым длинным или самым точным по сравнению с дистракторами.
- Отсутствие оборотов с отрицанием «не», которые вводят в измерение систематические ошибки.
- Использование наглядных форм информации (рисунок, график, формула, результаты лабораторных исследований и т.д.) в соответствии с особенностями конкретной врачебной специальности.
- Отсутствие заданий, выполнение которых требует воспроизведения по памяти данных, характерных для справочной литературы.
- Доступная трудность:
 - задания, которые успешно выполняет вся группа испытуемых, считаются слишком легкими и должны быть переделаны;
 - задания, которые не выполняет вся группа (или убедительное большинство) считаются слишком трудными и должны быть переделаны;
 - задачи-головоломки не должны использоваться в тестах достижений, так как они скорее предназначены для измерения способностей, а не уровня подготовки.
- Соответствие источникам информации, которыми пользуются испытуемые.
- Использование одинаково понятных всем испытуемым терминов, способов и индексации обозначений.
- Грамматическое и логическое соответствие ответов заданию.
- Соответствие единой форме в пределах одного блока.

3. Основные этапы разработки бланка тестовых заданий:

Для разработки БЗТ по учебному циклу заведующий кафедрой назначает разработчика (или коллектив разработчиков).

Можно выделить следующие основные этапы разработки и внедрения в учебный процесс БЗТ дисциплины (учебного цикла):

- разработка спецификации БЗТ и ее утверждение на заседании кафедры;
- разработка ЗТ в соответствии со спецификацией БЗТ;
- проведение пробного тестирования с целью установления показателей валидности;
- подготовка заключения кафедры о возможности использования БЗТ в учебном процессе;
- регистрации БЗТ в единой базе данных СПбГПМУ.

Акт проведения пробного тестирования по дисциплине

12 марта 2021 г.

Председатель: профессор В.А. Аверин

Секретарь: доцент А.А. Федяев

Члены комиссии: доцент Е.Р. Зинкевич, доцент А.Л. Меньщикова, ст.пр. А.Г. Титов, ассист.
А.А. Сивак

Повестка: Обсуждение результатов проведения тестирования

Дисциплина: «**Статистические методы и математическое моделирование**»

Оценки результатов тестирования:

количество учащихся - **30**

Отлично – 6

Хорошо – 18

Удовлетворительно – 5

Неудовлетворительно – 1

Решение:

1. Банк тестовых заданий (БЗТ) полностью соответствует материалам рабочей программы.

2. Пропорции тестовых заданий в БЗТ, выбранных для отражения содержания разделов и тем дисциплины, подобраны правильно.

3. Полнота охвата требований соответствует типовой программе БЗТ.

4. Содержание тестовых заданий соответствует знаниям, умениям и навыкам, которые должен получить обучающийся в процессе изучения дисциплины.

«За» 6 человек. «Против» 0 человек.

Председатель: профессор В.А. Аверин _____

Секретарь: доцент А.А. Федяев _____

БАНК КОНТРОЛЬНЫХ ЗАДАНИЙ В ТЕСТОВОЙ ФОРМЕ

1. Какие из следующих измерений относятся к классу наименований измерительных шкал:

- а) числа, кодирующие темперамент;
- б) академический ранг как мера продвижения по службе;
- в) метрическая система измерения расстояния;
- г) телефонные номера.

2. Какие из следующих измерений относятся к классу порядка измерительных шкал:

- а) числа, кодирующие темперамент;
- б) академический ранг как мера продвижения по службе;
- в) метрическая система измерения расстояния;
- г) телефонные номера.

3. Какие из следующих измерений относятся к классу отношений измерительных шкал:

- а) числа, кодирующие темперамент;
- б) академический ранг как мера продвижения по службе;
- в) метрическая система измерения расстояния;
- г) телефонные номера.

4. Какие из следующих признаков относятся количественным видам:

- а) количество работников на фирме;
- б) родственные связи членов семьи;
- в) пол и возраст человека;
- г) социальное положение вкладчика;
- д) количество детей в семье;
- е) розничный товарооборот торговых предприятий.

5. Какие из следующих признаков относятся качественным видам:

- а) количество работников на фирме;
- б) родственные связи членов семьи;
- в) пол и возраст человека;
- г) социальное положение вкладчика;
- д) количество детей в семье;
- е) розничный товарооборот торговых предприятий.

6. Какую шкалу используют при измерении уровня интеллекта человека:

- а) наименований;
- б) порядковую;
- в) интервальную;
- г) отношений.

7. Среднее квадратическое отклонение — это:

- а) квадрат размаха вариационного ряда;
- б) корень квадратный из дисперсии;
- в) квадрат коэффициента вариации;
- г) квадратный корень из величины размаха вариации.

8. Коэффициент вариации ряда определяется отношением:

- а) среднего квадратического отклонения к среднему арифметическому значению ряда;
- б) дисперсии к медиане ряда;
- в) дисперсии к максимальному значению ряда;
- г) абсолютного показателя вариации к среднему арифметическому значению ряда.

9. Мода данного вариационного ряда

x 10 15 35
n 1 2 3

это:

- а) 20;
- б) 16;
- в) 3;
- г) **35.**

10. Среднее арифметическое значение совокупности это:

- а) значение признака в середине вариационного ряда;
- б) полуразность максимального и минимального значений вариационного ряда;
- в) полусумма максимального и минимального значений вариационного ряда;
- г) **отношение суммы всех величин совокупности к их общему числу.**

11. Известны данные о стаже работы семи продавцов магазина: 2; 3; 2; 5; 10; 7; 1 лет. Найти среднее значение стажа их работы.

- а) **4,3 года;**
- б) 5 лет;
- в) 3года;
- г) 3,8 года.

12. Ряд распределения это:

- а) последовательность выборочных данных;
- б) **упорядоченное расположение данных по количественному признаку;**
- в) числовая последовательность данных;
- г) последовательность значений, упорядоченная по качественным признакам.

13. Частотой варианты вариационного ряда называется:

- а) численность выборки;
- б) значение варианты вариационного ряда;
- в) **численность отдельных вариант или группы вариационного ряда;**
- г) число групп вариационного ряда.

14. Мода — это:

- а) максимальное значение признака совокупности;
- б) **наиболее часто встречающееся значение признака;**
- в) среднее арифметическое значение совокупности.

15. Известны данные о стаже работы продавцов магазина: 2; 3; 2; 5; 10; 7; 1. Найти медиану стажа их работы:

- а) 4,5 года;
- б) 4,3 года;
- в) 3 года;
- г) **5 лет.**

16. Вариационный размах данного вариационного ряда:

x 10 15 20 30
n 1 2 3 2

это:

- а) 15;
- б) 10;
- в) 30;
- г) **20.**

17. Численность упорядоченного ряда делит пополам:

- а) мода;
- б) средняя арифметическая;
- в) средняя гармоническая;
- г) **медиана.**

18. Статистическая группировка — это:

- а) **объединение или разделение данных по существенным признакам;**
- б) научная организация статистического наблюдения;
- в) виды отчетности;
- г) непосредственный сбор массовых данных.

19. Коэффициент осцилляции это:

- а) абсолютный показатель;
- б) средний показатель;
- в) **относительный показатель вариации.**

20. Дисперсия вариационного ряда характеризует:

- а) среднее значение индивидуальных признаков;
- б) **рассеяние индивидуальных значений признаков от среднего значения;**
- в) среднеквадратическое отклонение.

21. Уравнение прямолинейной функции регрессии отображает динамику развития:

- а) с переменным ускорением;
- б) с замедлением роста в конце периода;
- в) **равномерное;**
- г) равноускоренное.

22. Если величина коэффициента корреляции равна 0,6, то по шкале Чедд.ка:

- а) связь практически отсутствует;
- б) связь слабая;
- в) **связь умеренная;**
- г) связь сильная.

23. Данные представляют оценки взрослых людей в тесте на определение коэффициента интеллектуальности Стенфорда-Бине 104, 87, 101, 130, 148, 92, 97, 105, 134, 121. Найти размах вариации:

- а) 61;**
- б) 60;
- в) 75.

24. Найти среднюю арифметическую взвешанную для следующего интервального ряда:

li	ni
10-14	1
15-19	1
20-24	4
25-29	2
30-34	4

- а) 24;
- б) 24,92;**
- в) 25,38.

25. Вычислить медиану следующего ряда 2,1; 1,5; 1,6; 2,1; 2,4:

- а) 2;
- б) 1,5;
- в) 2,1.**

26. Вычислить моду следующего интервального ряда

частота 5-7 8-10 11-13 14-16
интервал 4 7 26 41

- а) 14;
- б) 14,54;**
- в) 15,23;

27. Какие из следующих измерений относятся к классу наименований измерительных шкал:

- а) диагноз больного;**
- б) автомобильные номера;**
- в) твердость минерала;
- г) календарное время;
- д) вес человека.

28. Какие из следующих измерений относятся к классу порядковый измерительных шкал:

- а) диагноз больного;
- б) автомобильные номера;
- в) твердость минерала;**
- г) календарное время;
- д) вес человека.

29. Какие из следующих измерений относятся к классу интервальный измерительных шкал:

- а) диагноз больного;
- б) автомобильные номера;
- в) твердость минерала;
- г) календарное время;
- д) вес человека.

30. Какие из следующих измерений относятся к классу отношений измерительных шкал:

- а) диагноз больного;
- б) автомобильные номера;
- в) твердость минерала;
- г) календарное время;
- д) вес человека.

31. Какую шкалу используют при измерении времени:

- а) интервальную;
- б) отношений;
- в) Чеддока.

32. К количественным видам относятся следующие признаки:

- а) рост человека;
- б) награды за заслуги;
- в) цвет глаз;
- г) автомобильные номера.

33. К качественным видам относятся следующие признаки:

- а) рост человека;
- б) награды за заслуги;
- в) цвет глаз;
- г) автомобильные номера

34. Вычислить моду

x_i 5 8 10 13 14

n_i 7 4 5 9 1

- а) 10;
- б) 11;
- в) 13

35. В больших по счету числу учеников в классах наблюдается меньшие успехи в приобретении знаний за четверть, чем в небольших классах. Что является результативным признаком?

- а) число учеников в классе;
- б) успехи в приобретении знаний,
- в) число учеников с успехами в приобретении знаний.

36. Длина интервала в интервальном ряду – это:

- а) размах вариации поделенное на среднееарифметическое значение;

- б) размах вариации поделенный на число групп;
- в) дисперсия поделенная на объем выборки.

37. Пример парной корреляции: ученики, научившиеся читать раньше других имеют тенденцию к более высокой успеваемости. Какой из этих признаков: умение рано читать или высокая успеваемость ученика является факторным признаком?

- а) умение рано читать;
- б) высокая успеваемость;
- в) ни один из них.

38. Какой из следующих методов можно применять при сравнении средних трех и более выборок:

- а) тест Стьюдента;
- б) тест Фишера;
- в) дисперсионный анализ.

39. Объем выборки вариационного ряда

x_i 10 15 20 30
 n_i 1 2 3 2

- а) 5;
- б) 8;**
- в) 12;
- г) 30.

40. Мода вариационного ряда

x_i 10 15 20 25
 n_i 1 5 4 3

- а) 15;**
- б) 5;
- в) 23;
- г) 3.

41. Уравнение параболической функции регрессии отражает динамику развития:

- а) с переменным ускорением;
- б) с замедлением роста в конце периода;
- в) равномерное;
- г) равноускоренное.**

42. Коэффициент регрессии В показывает:

- а) ожидаемое значение зависимой переменной при нулевом значении предиктора
- б) ожидаемое значение зависимой переменной при изменении предиктора на единицу**
- в) вероятность ошибки регрессии
- г) этот вопрос еще окончательно не решен

43. Выборка — это:

- а) все множество объектов, по поводу которых строятся рассуждения исследователя;
- б) множество объектов, доступных для эмпирического исследования;**
- в) все возможные значения дисперсии;
- г) то же, что и рандомизация.

44. Какой из следующих коэффициентов корреляции демонстрирует наибольшую связь переменных:

- а) -0.90;**
- б) 0;
- в) 0.07;
- г) 0.01.

45. Генеральная совокупность — это:

- а) все множество объектов, по поводу которых строятся рассуждения исследователя;**
- б) множество объектов, доступных для эмпирического исследования;
- в) все возможные значения математического ожидания;
- г) нормальное распределение.

46. Как соотносятся объемы выборки и генеральной совокупности:

- а) выборка как правило значительно меньше генеральной совокупности;**
- б) генеральная совокупность всегда меньше выборки;
- в) выборка и генеральная совокупность практически всегда совпадают;
- г) нет правильного ответа.

47. Точечно-бисериальный коэффициент корреляции является частным случаем коэффициента корреляции:

- а) Спирмена;
- б) Пирсона;**
- в) Кендала;
- г) все ответы верны.

48. При каком минимальном уровне значимости принято отвергать нулевую гипотезу?

- а) 5% уровень**
- б) 7 % уровень
- в) 9 % уровень
- г) 10% уровень

49. Какой из следующих методов обычно применяют при сравнении средних в двух нормальных выборках:

- а) тест Стьюдента;**
- б) тест Фишера;
- в) однофакторный дисперсионный анализ;
- г) корреляционный анализ.

50. С помощью чего проверяются статистические гипотезы:

- а) статистик;**
- б) параметров;
- в) экспериментов;
- г) наблюдения.

51. Какое из следующих значений коэффициента корреляции невозможно:

- а) -0.54;
- б) 2.18;**
- в) 0; г) 1.

52. Какое преобразование необходимо произвести при сравнении двух коэффициентов корреляции:

- а) Стьюдента;
- б) Фишера;**
- в) Пирсона;
- г) Спирмена.

53. Что такое медиана распределения:

- а) то же, что и биссектриса;
- б) то же, что и мода;
- в) среднее арифметическое;
- г) 50%-ый квантиль распределения;**
- д) нет правильного ответа.

54. Точечно-биссеральный коэффициент корреляции является частным случаем коэффициента корреляции:

- а) Спирмена;
- б) Пирсона;**
- в) Кендалла;
- г) все ответы верны.

55. Какая из следующих переменных является дискретной:

- а) тип темперамента;**
- б) уровень интеллекта;
- в) время реакции;
- г) все ответы верны.

56. В каком диапазоне может изменяться коэффициент корреляции:

- а) от -1 до 1;**
- б) от 0 до 1;
- в) от 0 до 100;
- г) в любом.

57. По поводу чего выдвигаются статистические гипотезы:

- а) понятий;
- б) статистик;
- в) выборок;
- г) параметров.**

58. Как называется непараметрический аналог дисперсионного анализа:

- а) тест Стьюдента;
- б) метод Краскела-Уоллиса;**
- в) тест Вилкоксона;
- г) тест Манна-Уитни.

59. Понятие коэффициента корреляции было впервые разработано в работах:

- а) Фишера;
- б) Стьюдента;
- в) Пирсона;**
- г) Спирмена.

60. Какая из следующих статистик является несмещенной оценкой математического ожидания:

- а) среднее арифметическое;
- б) мода;
- в) медиана;
- г) все ответы верны.**

61. Как соотносятся коэффициенты корреляции Пирсона и Спирмена:

- а) коэффициент Пирсона является частным случаем Спирмена;
- б) коэффициент Спирмена является частным случаем Пирсона;**
- в) эти коэффициенты имеют различную логику построения;
- г) это одно и то же.

62. Согласно теоретическим предположениям дисперсионного анализа, F-отношение не может быть:

- а) равно 1;
- б) больше 1;
- в) меньше 1;**
- г) нет правильного ответа.

Правильные ответы выделены жирным текстом.

Максимум возможно набранных баллов – 62 (100%).

71-80% правильных ответов - удовлетворительно

81-90% правильных ответов - хорошо

91-100% правильных ответов - отлично

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
 «Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет»
 Министерства здравоохранения Российской Федерации

КАФЕДРА ОБЩЕЙ И ПРИКЛАДНОЙ ПСИХОЛОГИИ С КУРСАМИ МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН И ПЕДАГОГИКИ

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ.
 ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ, ВЫНОСИМЫХ НА ПРОМЕЖУТОЧНУЮ АТТЕСТАЦИЮ

По дисциплине «Статистические методы и математическое моделирование»

Для

специальности

« Клиническая психология » 37.05.01

(наименование и код специальности)

Вопросы к промежуточной аттестации по дисциплине

1. Признаки и переменные. Измерительные шкалы.
2. Основные типы экспериментов.
3. Выборочный метод. Основные понятия.
4. Статистические гипотезы. Основные понятия.
5. Параметрические критерии для проверки гипотез о равенстве генеральных дисперсий (F-критерий Фишера-Снедекора, критерий Кочрена, критерий Бартлетта).
6. Параметрические критерии для проверки гипотез о равенстве генеральных средних (t – критерий Стьюдента, z – критерий).
7. Непараметрические критерии для зависимых выборок (G – критерий знаков, T – критерий Вилкоксона, – критерий Фридмана, L – критерий тенденций Пейджа).
8. Непараметрические критерии для независимых выборок (Q – критерий Розенбаума, U – критерий Манна-Уитни, H – критерий Крускала-Уоллиса, S – критерий тенденций Джонкира, X – критерий Ван-дер-Вардена, \square - критерий Колмогорова-Смирнова).
9. Анализ номинативных данных (биномиальный критерий, – критерий Пирсона, угловое преобразование Фишера, оценка разностей между долями, критерий Мак-Нимара).
10. Критерии согласия (критерий асимметрии и эксцесса, – критерий Пирсона, \square - критерий Колмогорова).
11. Дисперсионный анализ, его виды и математические идеи.
12. Однофакторный дисперсионный анализ для равномерного и неравномерного комплекса. Дисперсионный анализ зависимых выборок.
13. Множественные сравнения в дисперсионном анализе.
14. Двухфакторный дисперсионный анализ.
15. Корреляционный анализ. Параметрический показатель связи. Уравнение регрессии.
16. Непараметрические показатели связи (коэффициент корреляции рангов, коэффициент ассоциации, коэффициент взаимной сопряженности, бисериальный коэффициент, рангово-бисериальный коэффициент, корреляционное отношение Пирсона).
17. Многомерные методы. Назначение и классификация многомерных методов.
18. Множественный регрессионный анализ, дискриминантный анализ, факторный анализ, многомерное шкалирование, кластерный анализ. Основные цели этих методов и математические идеи.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

КАФЕДРА ОБЩЕЙ И ПРИКЛАДНОЙ ПСИХОЛОГИИ С КУРСАМИ МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН И
ПЕДАГОГИКИ

ПЕРЕЧЕНЬ МЕТОДИЧЕСКИХ УКАЗАНИЙ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ ДЛЯ РАЗЛИЧНЫХ ФОРМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

По дисциплине «Статистические методы и математическое моделирование»

Для

специальности

« Клиническая психология » 37.05.01

(наименование и код специальности)

Учебная дисциплина «Статистические методы и математическое моделирование» изучается в семестре 5 в объеме 42 ауд.ч., из которых 17 ч. отводится на лекции.

В учебном процессе используются такие интерактивные формы занятий как: учебно-ситуационные игры, дискуссии, решение практических задач, в т.ч. с помощью метода мозгового штурма, моделирование и проектирование, прогнозирование, анализ и разбор конкретных случаев из практики, тренинговые упражнения.

Работа по подготовке преподавателя к проведению занятия рекомендуется начинать с анализа программы данной дисциплины. При анализе программы следует обратить внимание на следующие моменты:

1. Теоретическое и прикладное значение учебной дисциплины и обеспечивающей ее программы.
2. Связь между отдельными темами.
3. Логику структурирования материала в программе, т.к. материал в программе данного курса имеет определенную логическую структуру.
4. Тезаурус дисциплины.
5. Технологию преподавания отдельных тем. Подавляющее большинство тем данного курса преподается в форме практических занятий, которые проводятся методом проблемного изложения материала, а также методом учебного диалога со студентами.

Подготовка к занятиям осуществляется в три этапа.

Этап диагностики - на этом этапе преподаватель на основе наблюдения оценивает: уровень мотивации студентов, степень их познавательного интереса, способности и возможности студентов учебной группы в среднем. На этом этапе преподаватель также определяет конкретные условия, в которых ему придется проводить занятия: расстановка мебели, наличие аппаратуры, раздаточного и демонстрационного материала.

Этап прогнозирования – на этом преподаватель осуществляет прогноз в изучении тем курса, создает для учащихся образовательную траекторию.

Этап проектирования - на этом этапе преподаватель создается сценарий учебного занятия, который составляется путем осуществления нескольких оперативных действий: замысла учебного занятия, формулирования его целей, определения содержания учебного занятия, организации деятельности преподавателя и студентов. На этапе проектирования составляется план учебного занятия, например, по такой схеме: вступление (установление контакта с аудиторией, обоснование важности изучаемой темы) – основная часть

(активизация познавательной деятельности, сообщение учебной информации, управление восприятием и закреплением информации) – заключение.

Поскольку данный курс включает практические занятия, поэтому подготовка к проведению занятий должна обеспечивать именно эту форму обучения. При подготовке к изложению материала курса преподаватель должен учитывать, что акцент делается на том, чтобы дать обобщенные знания о теории и углубленные о практике, необходимой в профессиональной деятельности.

Возможный вариант технологической карты для подготовки к занятию

Тема лекции

Цели занятия:

- цели когнитивной области:
- цели аффективной области:
- цели психомоторной области:

Основные понятия:

Логика развития занятия как целостной системы:

Способ реализации поставленных целей занятия (методы обучения – учебный диалог, с элементами дискуссии)

Основная литература

Дополнительная литература

Методические рекомендации преподавателю по организации самостоятельной работы студентов

Различные формы самостоятельной работы студентов существенно повышают прочность усвоения и закрепления изучаемых знаний. Функции самостоятельной работы: закрепление теоретических знаний, формирование исследовательских умений, применение теоретических знаний для решения практических задач, самопознание и саморазвитие студента.

Типичными заданиями для самостоятельной работы являются:

- индивидуальные задания;
- групповые задания;
- решение ситуационных задач;
- выполнение творческих работ;
- подготовка отчетов и выступлений.

Методические рекомендации по организации проверки знаний студентов

К основным формам проверки студентов относятся: коллоквиумы, зачеты, контрольная работа, поурочное оценивание, тесты, рейтинговое оценивание, выполнение проектов различной направленности.

Коллоквиум является формой текущего контроля. Коллоквиум – это беседа со студентами, целью которой является выявление уровня овладения основными знаниями. Он применяется для проверки знаний по определенному разделу (или теме). В отличие от семинара основное на коллоквиуме – это проверка знаний с целью их систематизации. Коллоквиум может проводиться на основе вопросов, обсуждавшихся на семинаре. Предполагаемый объем ответа не должен быть большим (не более 3 минут), чтобы была возможность опросить большое число студентов. Для получения отметки студент должен ответить на 2-3 вопроса. В заключение студентам сообщаются оценки и дается комментарий.

Зачет – форма проверки знаний, предусматривающая альтернативную оценку и собственно бинарную отметку – «зачет» или «незачет». «Зачет» ставится в том случае, когда

студент выполнил задание, ответил на все предложенные вопросы; «незачет» ставится тогда, когда студент не выполнил задания, дал неправильный ответ, не продемонстрировал усвоение учебного материала. Важной задачей является определение степени правильности выполнения задания, при которой может быть поставлен зачет. При изучении методики преподавания психологии зачет предназначен для оценки выполнения заданий, прежде всего, практического характера. Иногда зачет может использоваться для оценки знаний по курсу.

Контрольная работа представляет форму проверки знаний студентов и предлагается им после завершения раздела или темы, выполняется в письменной форме. Использование этой формы работы предполагает предварительное повторение, систематизацию знаний по изученным темам программы.

Тестирование представляет собой форму проверки знаний. Ответы на вопросы или выполнение заданий теста предполагают наличие однозначных критериев их правильности или неправильности. Могут использоваться различные варианты тестирования на занятиях: задания с пропусками (небольшие фрагменты текста, отдельные фразы учебника, напечатанные с пропусками существенной информативной части).

Задания с выбором альтернативных ответов, - в этом случае студенту предлагается выбрать правильный ответ, значение имеет количество альтернатив, которые необходимо проанализировать студенту.

Задания с открытым ответом – задание формулируется в вопросительной или утвердительной форме, в последнем случае ответом на вопрос является завершение предложения необходимым словом или словосочетанием.

Тест может содержать практические задания и учебные задачи. Ответ на задачу или выполнение задания и будет являться ответом теста.

МЕТОДИЧЕСКИЕ РАЗРАБОТКИ ЛЕКЦИЙ

1. Тема №1	Введение в математические методы изучения психологических явлений. (ОПК-1)	
2. Дисциплина:	Статистические методы и математическое моделирование	
3. Специальность:	Клиническая психология	
4. Продолжительность занятий (в академических часах):	4	
5. Учебная цель:	теоретическое изучение темы: «Введение в математические методы изучения психологических явлений».	
6. Объем повторной информации (в минутах):	20	
Объем новой информации (в минутах):	160	
7. План лекции, последовательность ее изложения:	1. Введение в математические методы изучения психологических явлений. 1.1. Особенности описаний объектов, явлений в психологии. 1.2. Основные понятия теории вероятностей.	
8. Иллюстрационные материалы:	см. презентацию	
9. Литература для проработки:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Математическое моделирование: Идеи. Методы. Примеры [Электронный ресурс] / Самарский А.А., Михайлов А.П. - 2-е изд., испр. - М. : ФИЗМАТЛИТ, 2005. 2. Математическая статистика для психологов [Электронный ресурс] : учебник / О.Ю. Ермолаев. -6-е изд., стер. - М. : ФЛИНТА, 2014. 3. Математико-статистические методы в эмпирических социально-экономических исследованиях [Электронный ресурс] : учеб. пособие / И.Н. Дубина. - М. : Финансы и статистика, 2014. 4. Задачи по высшей математике для психологов [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А.А. Туганбаев. - 4-е изд., испр. и доп. - М. : ФЛИНТА, 2012. 	

1. Тема №2	Описательная статистика. (ОПК-1)	
2. Дисциплина:	Статистические методы и математическое моделирование	
3. Специальность:	Клиническая психология	

4. Продолжительность занятий (в академических часах):	4
5. Учебная цель: теоретическое изучение темы: «Описательная статистика.».	
6. Объем повторной информации (в минутах):	20
Объем новой информации (в минутах):	160
7. План лекции, последовательность ее изложения:	
2. Описательная статистика. 2.1. Основные понятия математической статистики. Способы представления распределений. 2.2. Числовые характеристики одномерных распределений. 2.3. Числовые меры парной взаимосвязи случайных величин. 2.4. Типы данных, четыре уровня измерений. 2.5. Контент-анализ. 2.6. Многомерные методы описания данных. 2.6.1. Множественный регрессионный анализ. 2.6.2. Дискриминантный анализ. 2.6.3. Факторный анализ. 2.6.4. Кластерный анализ.	
8. Иллюстрационные материалы: см. презентацию	
9. Литература для проработки:	
1. Математическое моделирование: Идеи. Методы. Примеры [Электронный ресурс] / Самарский А.А., Михайлов А.П. - 2-е изд., испр. - М. : ФИЗМАТЛИТ, 2005.	
2. Математическая статистика для психологов [Электронный ресурс] : учебник / О.Ю. Ермолаев. -6-е изд., стер. - М. : ФЛИНТА, 2014.	
3. Математико-статистические методы в эмпирических социально-экономических исследованиях [Электронный ресурс] : учеб. пособие / И.Н. Дубина. - М. : Финансы и статистика, 2014.	
4. Задачи по высшей математике для психологов [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А.А. Туганбаев. - 4-е изд., испр. и доп. - М. : ФЛИНТА, 2012.	

1. Тема №3	Индуктивная параметрическая статистика. (ОПК-1)
2. Дисциплина:	Статистические методы и математическое моделирование
3. Специальность:	Клиническая психология
4. Продолжительность занятий (в академических часах):	4
5. Учебная цель: теоретическое изучение темы: «Индуктивная параметрическая статистика.».	
6. Объем повторной информации (в минутах):	20
Объем новой информации (в минутах):	160
7. План лекции, последовательность ее изложения:	
3. Индуктивная параметрическая статистика. 3.1. Основные распределения, используемые при проверке гипотез в психологических исследованиях. 3.2. Проверка статистических гипотез. Алгоритмы проверки наиболее часто используемых гипотез.	
8. Иллюстрационные материалы: см. презентацию	
9. Литература для проработки:	
1. Математическое моделирование: Идеи. Методы. Примеры [Электронный ресурс] / Самарский А.А., Михайлов А.П. - 2-е изд., испр. - М. : ФИЗМАТЛИТ, 2005.	
2. Математическая статистика для психологов [Электронный ресурс] : учебник / О.Ю. Ермолаев. -6-е изд., стер. - М. : ФЛИНТА, 2014.	
3. Математико-статистические методы в эмпирических социально-экономических исследованиях [Электронный ресурс] : учеб. пособие / И.Н. Дубина. - М. : Финансы и статистика, 2014.	
4. Задачи по высшей математике для психологов [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А.А. Туганбаев. - 4-е изд., испр. и доп. - М. : ФЛИНТА, 2012.	

1. Тема №4	Непараметрическая статистика. (ОПК-1)
2. Дисциплина:	Статистические методы и математическое моделирование
3. Специальность:	Клиническая психология
4. Продолжительность занятий (в академических часах):	5
5. Учебная цель: теоретическое изучение темы: «Непараметрическая статистика.».	
6. Объем повторной информации (в минутах):	25
Объем новой информации (в минутах):	200
7. План лекции, последовательность ее изложения:	
4. Непараметрическая статистика. 4.1. Основные понятия. 4.2. Непараметрические критерии для связанных выборок. 4.3. Непараметрические критерии для несвязанных выборок. 4.4. Многофункциональные критерии. Угловой критерий Фишера.	

8. Иллюстрационные материалы: см. презентацию

9. Литература для проработки:

1. Математическое моделирование: Идеи. Методы. Примеры [Электронный ресурс] / Самарский А.А., Михайлов А.П. - 2-е изд., испр. - М. : ФИЗМАТЛИТ, 2005.
2. Математическая статистика для психологов [Электронный ресурс] : учебник / О.Ю. Ермолаев. -6-е изд., стер. - М. : ФЛИНТА, 2014.
3. Математико-статистические методы в эмпирических социально-экономических исследованиях [Электронный ресурс] : учеб. пособие / И.Н. Дубина. - М. : Финансы и статистика, 2014.
4. Задачи по высшей математике для психологов [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А.А. Туганбаев. - 4-е изд., испр. и доп. - М. : ФЛИНТА, 2012.

КАФЕДРА ОБЩЕЙ И ПРИКЛАДНОЙ ПСИХОЛОГИИ С КУРСАМИ МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН И ПЕДАГОГИКИ

ПЕРЕЧЕНЬ МЕТОДИЧЕСКИХ УКАЗАНИЙ ОБУЧАЕМЫМ ПО ИЗУЧЕНИЮ (ОСВОЕНИЮ) УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

По дисциплине «Статистические методы и математическое моделирование»

Для

специальности

« Клиническая психология » 37.05.01

(наименование и код специальности)

Методические рекомендации студентам по организации самостоятельной работы

Самостоятельная работа является специфическим педагогическим средством организации и управления самостоятельной учебно-познавательной деятельностью студентов в учебном процессе.

Самостоятельная работа может быть представлена как средство организации самообразования и воспитания самостоятельности как личностного качества студентов, что обеспечивает получение нового знания, систематизацию и углубление имеющихся знаний, формированию у студентов профессиональных умений.

Самостоятельная работа выполняет ряд функций:

- развивающую;
- образовательную;
- воспитательную.

Виды самостоятельной работы при освоении курса:

1. конспектирование первоисточников и другой учебной литературы;
1. проработка учебного материала (по конспектам учебной и научной литературы) и подготовка докладов на семинарах и практических занятиях, к участию в тематических дискуссиях и деловых играх;
2. выполнение контрольных работ;
3. решение задач, выполнение практических упражнений;
4. работа с тестами и вопросами для самопроверки;
5. работа с конспектами опорных лекций;
6. моделирование или анализ конкретной ситуации;

Студентам рекомендуется с самого начала освоения данного курса работать с литературой и предлагаемыми заданиями в форме подготовки к опросу по предыдущей теме на очередном аудиторном занятии, а также подготовки к нему. При этом актуализируются имеющиеся знания, создается база для усвоения нового материала, возникают вопросы, ответы на которые студент получает в аудитории.

Можно отметить, что некоторые задания для самостоятельной работы по данному курсу имеют определенную специфику. Она заключается в том, что при их выполнении студент должен опереться на свой собственный субъективный опыт.

Методические рекомендации по организации работы с литературой

Особое место среди видов самостоятельной работы занимает работа с литературой, являющаяся основным методом самостоятельного овладения знаниями при изучении данной дисциплины. Изучение литературы - процесс сложный, требующий выработки определенных

навыков учебного труда. Перечень и объем литературы, необходимой для изучения дисциплины, определяется программой курса и другими методическими рекомендациями.

Изучение дисциплины следует начинать с учебника, поскольку учебник – это книга, в которой изложены основы научных знаний по определенному предмету в соответствии с целями и задачами обучения, установленными программой и требованиями дидактики.

При работе с литературой следует учитывать, что имеются различные виды чтения, и каждый из них используется на определенных этапах освоения материала.

Предварительное чтение направлено на выявление в тексте незнакомых терминов и поиск их значения в справочной литературе.

Сквозное чтение предполагает прочтение материала от начала до конца. Сквозное чтение литературы дает возможность студенту сформировать тезаурус основных понятий из изучаемой области и свободно владеть ими.

Выборочное – наоборот, имеет целью поиск и отбор материала. В рамках данного курса выборочное чтение, как способ освоения содержания курса, должно использоваться при подготовке к следующей лекции, тема которой оглашается преподавателем на предыдущем занятии.

Повторное чтение предполагает возвращение к неясным фрагментам текста по прошествии времени. Для освоения отдельных понятий курса требуется неоднократное возвращение к одним и тем же фрагментам текстов.

Аналитическое чтение – это критический разбор текста с последующим его конспектированием. Освоение указанных понятий будет наиболее эффективным в том случае, если при чтении текстов студент будет задавать к этим текстам вопросы. Часть из этих вопросов сформулирована в приведенном ниже списке контрольных вопросов и заданий. Список этих вопросов по понятным причинам ограничен, поэтому важно не только содержание вопросов, но сам принцип освоения литературы с помощью вопросов к текстам.

Целью изучающего чтения является глубокое и всестороннее понимание учебной информации.

Есть несколько приемов изучающего чтения:

1. Чтение по алгоритму предполагает разбиение информации на блоки: название; автор; источник; основная идея текста; фактический материал; анализ текста путем сопоставления имеющихся точек зрения по рассматриваемым вопросам; новизна.

2. Прием постановки вопросов к тексту имеет следующий алгоритм:

- медленно прочитать текст, стараясь понять смысл изложенного;
- выделить ключевые слова в тексте;
- постараться понять основные идеи, подтекст и общий замысел автора.

3. Прием тезирования заключается в формулировании тезисов в виде положений, утверждений, выводов.

К этому можно добавить и иные приемы: прием реферирования, прием комментирования. Важной составляющей любого научного издания является список литературы, на которую ссылается автор (библиография источников).

В решении всех учебных задач немаловажную роль играют записи, сделанные в процессе чтения книги. Они являются серьезным подспорьем в подготовке к экзаменам, т.к. позволяют включать глубинную память и воспроизводить содержание ранее прочитанной книги. В более общей форме все записи при изучении литературы можно подразделить на составление плана, тезисов и конспектирование.

МЕТОДИЧЕСКИЕ РАЗРАБОТКИ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

1. Тема 1:	Введение в математические методы изучения психологических явлений. (ОПК-1)	
2. Дисциплина:	Статистические методы и математическое моделирование	
3. Специальность:	Клиническая психология	
4. Продолжительность занятий (в академических часах)	6	
5. Учебные цели:	Контроль и практическая отработка знаний по освоению темы «Введение в математические методы изучения психологических явлений.».	
6. Объем повторной информации (в минутах):	30	
Объем новой информации (в минутах):	240	
7. Условия для проведения занятия:	учебные аудитории должны быть оборудованы эргономичной учебной мебелью, маркерной или меловой доской (включая маркеры или мел нескольких цветов и средства для удаления надписей с доски), оборудованием для демонстрации мультимедийного контента (компьютер, проектор, экран).	
8. Самостоятельная работа обучающегося:	конспектирование учебной литературы; проработка учебного материала (по конспектам литературы) и подготовка докладов, участие в тематических дискуссиях и деловых играх; решение задач, выполнение практических упражнений; работа с тестами и вопросами для самопроверки; моделирование или анализ конкретной ситуации; реферативная работа.	
9. Методы контроля полученных знаний и навыков:	контрольный опрос, тестирование. Обсуждение результатов.	
10. Литература для проработки:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Математическое моделирование: Идеи. Методы. Примеры [Электронный ресурс] / Самарский А.А., Михайлов А.П. - 2-е изд., испр. - М. : ФИЗМАТЛИТ, 2005. 2. Математическая статистика для психологов [Электронный ресурс] : учебник / О.Ю. Ермолаев. -6-е изд., стер. - М. : ФЛИНТА, 2014. 3. Математико-статистические методы в эмпирических социально-экономических исследованиях [Электронный ресурс] : учеб. пособие / И.Н. Дубина. - М. : Финансы и статистика, 2014. 4. Задачи по высшей математике для психологов [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А.А. Туганбаев. - 4-е изд., испр. и доп. - М. : ФЛИНТА, 2012. 	

1. Тема 2:	Описательная статистика. (ОПК-1)	
2. Дисциплина:	Статистические методы и математическое моделирование	
3. Специальность:	Клиническая психология	
4. Продолжительность занятий (в академических часах)	6	
5. Учебные цели:	Контроль и практическая отработка знаний по освоению темы «Описательная статистика.».	
6. Объем повторной информации (в минутах):	30	
Объем новой информации (в минутах):	240	
7. Условия для проведения занятия:	учебные аудитории должны быть оборудованы эргономичной учебной мебелью, маркерной или меловой доской (включая маркеры или мел нескольких цветов и средства для удаления надписей с доски), оборудованием для демонстрации мультимедийного контента (компьютер, проектор, экран).	
8. Самостоятельная работа обучающегося:	конспектирование учебной литературы; проработка учебного материала (по конспектам литературы) и подготовка докладов, участие в тематических дискуссиях и деловых играх; решение задач, выполнение практических упражнений; работа с тестами и вопросами для самопроверки; моделирование или анализ конкретной ситуации; реферативная работа.	
9. Методы контроля полученных знаний и навыков:	контрольный опрос, тестирование. Обсуждение результатов.	
10. Литература для проработки:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Математическое моделирование: Идеи. Методы. Примеры [Электронный ресурс] / Самарский А.А., Михайлов А.П. - 2-е изд., испр. - М. : ФИЗМАТЛИТ, 2005. 2. Математическая статистика для психологов [Электронный ресурс] : учебник / О.Ю. Ермолаев. -6-е изд., стер. - М. : ФЛИНТА, 2014. 3. Математико-статистические методы в эмпирических социально-экономических исследованиях [Электронный ресурс] : учеб. пособие / И.Н. Дубина. - М. : Финансы и статистика, 2014. 4. Задачи по высшей математике для психологов [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А.А. Туганбаев. - 4-е изд., испр. и доп. - М. : ФЛИНТА, 2012. 	

1. Тема 3:	Индуктивная параметрическая статистика. (ОПК-1)	
2. Дисциплина:	Статистические методы и математическое моделирование	
3. Специальность:	Клиническая психология	
4. Продолжительность занятий (в академических часах)	6	
5. Учебные цели:	Контроль и практическая отработка знаний по освоению темы «Индуктивная параметрическая статистика.».	
6. Объем повторной информации (в минутах):	30	
Объем новой информации (в минутах):	240	
7. Условия для проведения занятия:	учебные аудитории должны быть оборудованы эргономичной учебной мебелью, маркерной или меловой доской (включая маркеры или мел нескольких цветов и средства для удаления надписей с доски), оборудованием для демонстрации мультимедийного контента (компьютер, проектор, экран).	
8. Самостоятельная работа обучающегося:	конспектирование учебной литературы; проработка учебного материала (по конспектам литературы) и подготовка докладов, участие в тематических дискуссиях и деловых играх; решение задач, выполнение практических упражнений; работа с тестами и вопросами для самопроверки; моделирование или анализ конкретной ситуации; реферативная работа.	
9. Методы контроля полученных знаний и навыков:	контрольный опрос, тестирование. Обсуждение результатов.	
10. Литература для проработки:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Математическое моделирование: Идеи. Методы. Примеры [Электронный ресурс] / Самарский А.А., Михайлов А.П. - 2-е изд., испр. - М. : ФИЗМАТЛИТ, 2005. 2. Математическая статистика для психологов [Электронный ресурс] : учебник / О.Ю. Ермолаев. -6-е изд., стер. - М. : ФЛИНТА, 2014. 3. Математико-статистические методы в эмпирических социально-экономических исследованиях [Электронный ресурс] : учеб. пособие / И.Н. Дубина. - М. : Финансы и статистика, 2014. 4. Задачи по высшей математике для психологов [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А.А. Туганбаев. - 4-е изд., испр. и доп. - М. : ФЛИНТА, 2012. 	

1. Тема 4:	Непараметрическая статистика.	
2. Дисциплина:	Статистические методы и математическое моделирование	
3. Специальность:	Клиническая психология	
4. Продолжительность занятий (в академических часах)	7	
5. Учебные цели:	Контроль и практическая отработка знаний по освоению темы «Непараметрическая статистика.».	
6. Объем повторной информации (в минутах):	35	
Объем новой информации (в минутах):	280	
7. Условия для проведения занятия:	учебные аудитории должны быть оборудованы эргономичной учебной мебелью, маркерной или меловой доской (включая маркеры или мел нескольких цветов и средства для удаления надписей с доски), оборудованием для демонстрации мультимедийного контента (компьютер, проектор, экран).	
8. Самостоятельная работа обучающегося:	конспектирование учебной литературы; проработка учебного материала (по конспектам литературы) и подготовка докладов, участие в тематических дискуссиях и деловых играх; решение задач, выполнение практических упражнений; работа с тестами и вопросами для самопроверки; моделирование или анализ конкретной ситуации; реферативная работа.	
9. Методы контроля полученных знаний и навыков:	контрольный опрос, тестирование. Обсуждение результатов.	
10. Литература для проработки:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Математическое моделирование: Идеи. Методы. Примеры [Электронный ресурс] / Самарский А.А., Михайлов А.П. - 2-е изд., испр. - М. : ФИЗМАТЛИТ, 2005. 2. Математическая статистика для психологов [Электронный ресурс] : учебник / О.Ю. Ермолаев. -6-е изд., стер. - М. : ФЛИНТА, 2014. 3. Математико-статистические методы в эмпирических социально-экономических исследованиях [Электронный ресурс] : учеб. пособие / И.Н. Дубина. - М. : Финансы и статистика, 2014. 4. Задачи по высшей математике для психологов [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А.А. Туганбаев. - 4-е изд., испр. и доп. - М. : ФЛИНТА, 2012. 	

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

КАФЕДРА ОБЩЕЙ И ПРИКЛАДНОЙ ПСИХОЛОГИИ С КУРСАМИ МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН И
ПЕДАГОГИКИ

ВОСПИТАТЕЛЬНАЯ РАБОТА

Дисциплины «Статистические методы и математическое моделирование»

Для

специальности

« Клиническая психология » 37.05.01

(наименование и код специальности)

Цель воспитательной работы – создание условий для активной жизнедеятельности студентов, для гражданского самоопределения и самореализации, для максимального удовлетворения потребностей студентов в физическом, интеллектуальном, культурном и нравственном развитии.

Задачи воспитательной работы:

- адаптация студентов к изменившимся условиям жизнедеятельности, с целью более полного включения в учебную среду;
- удовлетворение потребностей личности в интеллектуальном, культурном и нравственном развитии;
- формирование личностных качеств, необходимых для эффективной профессиональной деятельности;
- формирование у студентов гражданской позиции и патриотического сознания, правовой и политической культуры, способности к труду и жизни в современных условиях;
- развитие ориентации на общечеловеческие ценности и высокие гуманистические идеалы культуры;
- укрепление и совершенствование физического состояния, стремление к здоровому образу жизни, воспитание нетерпимого отношения к наркотикам, пьянству, коррупции и антиобщественному поведению;
- сохранение и приумножение историко-культурных и научных ценностей университета, преемственности, формирование чувства университетского корпоративизма и солидарности;
- формирование умений и навыков управления коллективом в различных формах студенческого самоуправления.

Основные направления воспитательной работы:

- отношение к обществу: гражданское воспитание, ориентированное на формирование социальных качеств личности — гражданственности, уважения к закону, социальной активности, ответственности, профессиональной этики;
- публичные человеческие отношения: воспитание человечности как гражданско-правовой и нравственной позиции, уважение прав и свобод личности, гуманности и порядочности;
- отношение к профессии: понимание общественной миссии своей профессии, формирование ответственности за уровень своих профессиональных знаний и качество труда, выработка сознательного отношения к последствиям своей профессиональной деятельности и принципиальности в ходе ее осуществления решений;
- приобщение к культурным ценностям и достижениям, воспитание духовности, национальной самобытности, восприятия красоты и гармонии;

- личные отношения (семья, дети, друзья): нравственное семейное воспитание — формирование совести, чести, добродетелей.

Содержание воспитательной работы:

- Основывается на признании ценности студента как личности, его прав на свободу, на развитие и проявление его способностей и индивидуальности, при обеспечении организационного, мотивационного, волевого, психологического единства всех участников воспитательного процесса как коллектива единомышленников.

- Содержание воспитания студентов в университете обусловлено их возрастными особенностями, спецификой молодежной субкультуры, целями и задачами основных и дополнительных образовательных программ, особенностями современной социокультурной ситуации в стране и строится с учетом специфики обучающихся в нем студентов.

- Воспитание студентов в университете определяется значимыми для студента личными и общественными проблемами, опыт решения которых он приобретает на основе получаемого им профессионального образования.

Раздел 8

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

КАФЕДРА ОБЩЕЙ И ПРИКЛАДНОЙ ПСИХОЛОГИИ С КУРСАМИ МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН И
ПЕДАГОГИКИ

**МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ
ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

Дисциплины «Статистические методы и математическое моделирование»

Для

специальности

« Клиническая психология » 37.05.01

(наименование и код специальности)

Сведения об оснащённости образовательного процесса
специализированным и лабораторным оборудованием

Наименование специализированных аудиторий и лабораторий	Перечень оборудования		Примечание
	Необходимо	Фактическое наличие	
1	2	2	3
Лекционная аудитория; ауд. для проведения практических занятий (семинаров).		1. Доска - 1 2. Мультимедиа - 1 3. Ноутбук - 1	Демонстрация схем, таблиц, графиков
«Компьютерный класс»		Класс стационарных ПК в составе: - компьютеров - 12 - принтер лазерный HP1200 - 1	Тестовая программа с банком заданий по дисциплине

ИННОВАЦИИ В ПРЕПОДАВАНИИ

Дисциплины «Статистические методы и математическое моделирование»

Для

специальности

« Клиническая психология » 37.05.01

(наименование и код специальности)

В ходе преподавания дисциплины используются средства мультимедиа, а также компьютерный контроль знаний студентов.

К инновациям в преподавании данной дисциплины также можно отнести ранее не использовавшиеся педагогические технологии и методики обучения, влияющие на организацию учебного процесса, его методику и дидактику, применение электронных учебников, мультимедиа-материалов, использование лабораторных или практических работ по темам, проведение круглых столов, деловых игр, групповых тренингов, лекций-дискуссий.

В учебном процессе также используются контактные, активные и интерактивные формы проведения занятий (включая игровые процедуры и разборы ситуаций).

Интерактивное обучение представляет собой специальную форму организации познавательной деятельности. Оно предполагает постановку конкретных, прогнозируемых целей. Одна из этих целей — создание комфортной в психологическом отношении среды, в которой обучающийся чувствует свою успешность, интеллектуальную состоятельность, что является более продуктивным для процесса обучения. Суть интерактивного обучения состоит в такой организации учебного процесса, при которой практически все обучающиеся оказываются вовлеченными в процесс познания, имеют возможность понимать и рефлексировать по поводу того, что они знают и думают.

Совместная деятельность учащихся в процессе познания, освоения учебного материала означает, что каждый вносит в этот процесс свой особый индивидуальный вклад, что идет обмен знаниями, идеями, способами деятельности. Причем происходит это в атмосфере доброжелательности и взаимной поддержки, что позволяет не только получать новое знание, но и развивает саму познавательную деятельность, переводит ее на более высокие формы кооперации и сотрудничества.

Интерактивная деятельность на занятиях предполагает организацию и развитие диалогового общения, которое ведет к взаимопониманию, взаимодействию, к совместному решению общих, но значимых для каждого участника задач. Интерактив исключает доминирование как одного выступающего, так и одного мнения над другими. Во время диалогового обучения учащиеся учатся критически мыслить, решать сложные проблемы на основе анализа обстоятельств и соответствующей информации, взвешивать альтернативные мнения, принимать продуманные решения, участвовать в дискуссиях, общаться с другими людьми. Для этого организуется индивидуальная, парная и групповая работа, исследовательские проекты, ролевые игры, работа с документами и различными источниками информации, творческие работы и пр.

Раздел 10

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

КАФЕДРА ОБЩЕЙ И ПРИКЛАДНОЙ ПСИХОЛОГИИ С КУРСАМИ МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН И
ПЕДАГОГИКИ

**ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНИКОВ И УЧЕБНЫХ ПОСОБИЙ, ИЗДАННЫХ СОТРУДНИКАМИ
КАФЕДРЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
«Статистические методы и математическое моделирование»**

Для
специальности

« Клиническая психология » 37.05.01
(наименование и код специальности)

Не издавались.