



Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Саратовский государственный медицинский
университет имени В. И. Разумовского»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

ПРИНЯТА

Ученым советом лечебного факультета и
факультета клинической психологии
протокол № 3 от 20.04.2021 г.

Председатель совета _____ Д.В. Тупикин

УТВЕРЖДАЮ

Декан лечебного факультета и факультета
клинической психологии

_____ Д.В. Тупикин
20.04.2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Статистические методы в нейропсихологии

(наименование учебной дисциплины)

Направление подготовки (специальность)

37.05.01 Клиническая психология

Форма обучения

очная

Срок освоения ОПОП

(очная, очно-заочная, заочная)

5 лет 6 мес

Кафедра Медбиофизики им. проф. В.Д. Зернова

ОДОБРЕНА

на заседании учебно-методической конференции
кафедры медбиофизики имени профессора
В. Д. Зернова 15.04.2021 № 4

И.о. заведующего кафедрой _____ Е. С. Ведяева

СОГЛАСОВАНА

Начальник методического отдела УОКОД

_____ Д. Ю. Нечухраная
19.04.2021 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ	3
3. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	4
4. ТРУДОЕМКОСТЬ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ КОНТАКТНОЙ РАБОТЫ	5
5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
5.1 Разделы учебной дисциплины и компетенции, которые должны быть освоены при их изучении	5
5.2 Разделы дисциплины, виды учебной деятельности и формы текущего контроля	6
5.3 Название тем лекций с указанием количества часов	6
5.4. Название тем практических занятий с указанием количества часов	6
5.5. Лабораторный практикум	7
5.6. Самостоятельная работа обучающегося по дисциплине	7
6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	8
7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ	9
8. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	10
9. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ»	11
10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ	11
11. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	11
12. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ	11
13. КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ	12
14. ИНЫЕ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ	12

Рабочая программа учебной дисциплины «математика, статистические методы и математическое моделирование в психологии» разработана на основании учебного плана по специальности 37.05.01 Клиническая психология, утвержденного Ученым Советом Университета, протокол от 24.02.2021 г., № 2; в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 37.05.01 Клиническая психология утвержденный Министерством образования и науки Российской Федерации «26 » мая 2020 г № 683 (с изменениями и дополнениями) Редакция с изменениями N 1456 от 26.11.2020..

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения учебной дисциплины «статистические методы в нейропсихологии» состоит в овладении статистических методов решения интеллектуальных задач и приобретение навыков использования универсального понятийного аппарата и широкого арсенала технических приемов статистики при дальнейшем изучении профильных дисциплин, построении математических моделей различных явлений и процессов, а также принципами обработки экспериментальных данных.

Задачами освоения дисциплины являются: обучение студентов важнейшим методам математической статистики; позволяющим обрабатывать различные данные, формирование навыков изучения научной литературы и официальных статистических обзоров; формирование навыков математической обработки экспериментальных результатов и решения задач планирования формирование навыков содержательно интерпретировать получаемые количественные результаты; формирование навыков правильно и уместно использовать математическую терминологию в своей профессиональной деятельности

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

Формируемые в процессе изучения учебной дисциплины компетенции

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции (или ее части)
1	2
Психологическая оценка, диагностика и экспертиза	ОПК-3 Способен применять надежные и валидные способы количественной и качественной психологической оценки при решении научных, прикладных и экспертных задач, связанных со здоровьем человека, в том числе с учетом принципов персонализированной медицины.

<p>ИОПК-3.1. Знает основные принципы, правила и этико- деонтологические нормы проведения психодиагностического исследования в клинике, в консультативной и экспертной практике.</p> <p>ИОПК-3.2. Умеет применять современные методы психофизиологии и специализированные психодиагностические методы, используемые в психиатрии, неврологии, наркологии, суицидологии, сексологии, геронтологии, в соматической медицине, при экстремальных и кризисных состояниях, при работе с детьми и подростками с ограниченными возможностями здоровья, здоровыми людьми, обратившимися за консультативной психологической помощью и др</p> <p>ИОПК-3.4. Владеет навыками проведения, анализа, и интерпретации результатов психологического исследования лиц, находящихся в кризисных ситуациях переживших экстремальное состояние.</p>	
<p>Организационно-управленческая деятельность</p>	<p>ПК- 15 Способен к ведению профессиональной документации (планы работы, протоколы, журналы, психологические заключения, отчеты), в том числе в электронном виде</p>
<p>ИПК-77 знать документооборот</p> <p>ИПК-78 уметь вести документацию и служебную переписку</p> <p>ИПК-79 владеть учет проведенных работ</p>	
<p>Экспертная деятельность</p>	<p>ПК -18. Способен к проведению мониторинга психологической безопасности и комфортности среды проживания населения, анализ полученных данных</p>
<p>ИПК-43 знать структуру сбора психологического анамнеза.</p> <p>ИПК-44 уметь организовывать и проводить психодиагностические исследования.</p> <p>ИПК-45 владеть методами психологической диагностики.</p>	

3. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Учебная дисциплина «Статистические методы в нейропсихологии» относится к Б1.В.ОД.12 учебного плана по специальности 37.05.01. «Клиническая психология».

Материал дисциплины опирается на ранее приобретенные студентами знания по «современным информационным технологиям». «математике, статистическим методам и математическому моделированию в психологии» и подготавливает обучающихся к научно-исследовательской работе

4. ТРУДОЕМКОСТЬ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ КОНТАКТНОЙ РАБОТЫ

Вид работы	Всего часов	Кол-во часов в семестре	
		№ 5	№ 6
1	2		
Контактная работа (всего), в том числе:	36	18	18
Аудиторная работа			
Лекции (Л)			
Практические занятия (ПЗ),	36	18	18
Семинары (С)			
Лабораторные работы (ЛР)			
Внеаудиторная работа			
Самостоятельная работа обучающегося (СРО)	36	18	18
Вид промежуточной аттестации	зачет (З)		3
	экзамен (Э)	36	
ИТОГО: Общая трудоемкость	час.	72	36
	ЗЕТ	2	1

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1 Разделы учебной дисциплины и компетенции, которые должны быть освоены при их изучении

№ п/п	Индекс компетенции	Наименование раздела учебной дисциплины	Содержание раздела
1	2	3	4
1.	ОПК-3 ПК-15 ПК-18	Основные понятия и методы математической статистики. Принципы статистической обработки данных. (Основы математической статистики)	Задачи математической статистики. Шкалы в психологии Генеральная и выборочная совокупность. Виды рядов. Формула Стерджеса. Полигон распределения. Числовые характеристики случайных величин. Точечные и интервальные оценки случайных величин. Понятие статистической гипотезы. параметрические критерии проверки статистических гипотез (Критерий Стьюдента, Фишера, Хи- квадрат Пирсона) непараметрические критерии проверки статистических гипотез (Критерии Розенбаума, Манна–Уитни, Вилкоксона)
2.	ОПК-3 ПК-15 ПК-18	Основные понятия и методы математической статистики. Принципы статистической обработки данных	Понятие и виды корреляции. Понятие корреляционного поля. Понятия параметрических показателей корреляции. Вычисление коэффициента корреляции (Пирсона, Спирмена). Оценка достоверности значения коэффициента

	(Элементы корреляционного анализа и регрессионного анализа.)	корреляции. Понятие о множественной корреляции. понятие регрессии. Виды регрессии. Уравнение линейной регрессии, коэффициенты регрессии. Оценка достоверности значения коэффициента регрессии. Нахождение доверительных зон линии регрессии.
--	--	--

5.2 Разделы дисциплины, виды учебной деятельности и формы текущего контроля

№	№ семестра	Наименование раздела дисциплины	Виды деятельности (в часах)					Формы текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	СРО	всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
4	6	Основные понятия и методы математической статистики. Принципы статистической обработки данных. (Основы математической статистики)			24	24	48	контрольная работа Тестирование
5	6	Основные понятия и методы математической статистики. Принципы статистической обработки данных (Элементы корреляционного анализа и регрессионного анализа.)			12	12	24	контрольная работа Тестирование
ИТОГО:				0	36	36	72	

5.3 Название тем лекций с указанием количества часов

Лекции не предусмотрены учебным планом

№ п/п	Название тем лекций	Кол-во часов в семестре
		№
1	2	3
1.		
ИТОГО		

5.4. Название тем практических занятий с указанием количества часов

№ п/п	Название тем практических занятий	Кол-во часов в семестре	
		№ 5	№ 6
1	2	3	
1	Принципы статистической обработки данных: законы распределения дискретных случайных величин.	2	
2	Принципы статистической обработки данных: законы распределения непрерывных случайных величин.	2	
3	Принципы статистической обработки данных: способы представления результатов измерений.	2	

4	Статистическая обработка медицинских данных: выборочный анализ данных.	2	
5	Статистическая обработка медицинских данных: оценка достоверности соответствия распределения нормальному закону	2	
6	Контрольная работа по теме «Компьютерный анализ медицинских данных».	2	
7	Статистическая обработка медицинских данных: оценка достоверности различий между результатами независимых измерений. (параметрический анализ)	4	
8	Статистическая обработка медицинских данных: оценка достоверности различий между результатами независимых измерений. (непараметрический анализ)	2	
9	Статистическая обработка медицинских данных: оценка достоверности различий между результатами зависимых измерений. (параметрический анализ)		2
10	Статистическая обработка медицинских данных: оценка достоверности различий между результатами зависимых измерений. (непараметрический анализ)		2
11	Контрольная работа по теме «Статистическая обработка медицинских данных: оценка достоверности различий между результатами измерений».		2
12	Статистическая обработка медицинских данных: основы корреляционного анализа.		6
13	Статистическая обработка медицинских данных: основы регрессионного анализа.		4
14	Контрольная работа по теме «Статистическая обработка медицинских данных: корреляционный и регрессионный анализ данных».		2
	ИТОГО	18	18

5.5. Лабораторный практикум

Лабораторный практикум не предусмотрен учебным планом

№	№ семестра	Наименование раздела дисциплины	Наименование лабораторных работ	Всего часов
1	2	3	4	5
			ИТОГО	

5.6. Самостоятельная работа обучающегося по дисциплине

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела	Виды СРО	Всего часов
1	2	3	4	5
1.	2	Основные понятия и методы математической статистики. Принципы статистической обработки данных. (Основы математической статистики)	подготовка к практическим занятиям, решение задач, подготовка текущему и промежуточному контролю	24
2.	2	Основные понятия и методы	подготовка к практическим	12

		математической статистики. Принципы статистической обработки данных (Элементы корреляционного анализа и регрессионного анализа.)	занятиям, решение задач, подготовка текущему и промежуточному контролю	
ИТОГО				36

6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

- Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.
- Конспекты лекций
- Набор вопросов и заданий для самоконтроля усвоения материала дисциплины, текущего и промежуточного контроля.
- Методические указания для семинарских занятий в печатном и электронном виде.
- Методические указания по выполнению домашних заданий.

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «математика, статистические методы и математическое моделирование в психологии» в полном объеме представлен в приложении 1.

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания результатов освоения дисциплины:

В соответствии с рабочим учебным планом в конце изучения учебной дисциплины «статистические методы в нейрпсихологии» проводится промежуточная аттестация в форме зачёта.

Рейтинговая оценка знаний студентов очной формы обучения определяется по 100-балльной шкале и включает текущий контроль успеваемости (среднюю оценку студента при изучении дисциплины), промежуточную аттестацию.

Распределение баллов рейтинговой оценки:

Максимальное количество баллов		
Текущий контроль	Промежуточная аттестация (тестирование)	Сумма баллов
90	10	100

Рейтинг за текущую успеваемость зависит от:

- среднего балла (в 5-бальной системе) по итогам выполнения «контрольных точек» за каждый раздел дисциплины, отражающих уровень формируемых компетенций обучающегося (минимальная положительная оценка - 3 балла, за меньший результат выставляется 0 баллов);
- процента посещенных обучающимся учебных занятий по дисциплине;
- индивидуальных достижений обучающегося (выступление с сообщением на студенческом научном кружке; выступление на научной конференции; подготовка реферата, мультимедийной презентации и т.д.).

Распределение баллов по итогам текущей успеваемости оценки:

Максимальное количество баллов			
Контрольные точки	Процент посещенных занятий	Индивидуальные достижения	Сумма баллов
80	10	10	90

Итоговое тестирование оценивается по 10-балльной шкале и зависит от % выполненных тестовых заданий (минимальный положительный процент – 51%, за меньший результат выставляется 0 баллов).

Полное освоение рабочей программы дисциплины по итогам текущего контроля (74-90 баллов) может являться основанием для аттестации обучающегося в соответствии с действующим Порядком проведения промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования СГМУ.

Рейтинговая оценка знаний обучающегося по дисциплине вычисляется по формуле:

$$\text{Рейтинг} = \text{Ср.Балл} \times 16 + \text{Тест} / 10 + \text{Пр.Пос.Зан.} / 10 + \text{ИД}, \text{ где}$$

Ср.Балл – средний балл по всем контрольным точкам;

Тест – количество баллов, набранных на итоговом компьютерном тестировании;

Пр.Пос.Зан. – процент посещённых студентом учебных занятий;

ИД – индивидуальные достижения студента.

Оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, имеющему итоговый рейтинг не ниже 51 балла и получившему положительные баллы за все контрольные точки и итоговое тестирование.

8. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1. Основная литература

Печатные источники:

№	Издания	Количество экземпляров в библиотеке
1	2	3
	Основы высшей математики и математической статистики [Текст] : учебник для вузов / [И. В. Павлушков и др.]. - Изд. 2-е, испр. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2005. - 424 с. - ISBN 5-9704-0014-9	34
	Наследов, А. Д. Математические методы психологического исследования. Анализ и интерпретация данных [Текст] : учеб. пособие / А. Д. Наследов. - [3-е изд., стереотип.]. - СПб. : Речь, 2007. - 392 с. - ISBN 5-9268-0275-7	25
	Основы высшей математики и математической статистики [Текст] : учебник для вузов / [И. В. Павлушков и др.]. - 2-е изд., испр. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2007. - 424 с. - ISBN 978-5-9704-0376-1	9
	Кричевец, А. Н. Математика для психологов [Текст] : учебник / А. Н. Кричевец, Е. В. Шикин, А. Г. Дьячков. - 3-е изд., испр. - М. : Флинта : Московский психолого-социальный институт, 2006. - 371[5] с. - (Библиотека студента). - ISBN 5-89349-400-8. - ISBN 5-89502-492-0	21

Электронные источники

№	Издания
1	2
1	"Математика для психологов [Электронный ресурс] : учебник / А.Н. Кричевец, Е.В. Шикин, А.Г. Дьячков; под ред. А.Н. Кричевца. - 5-е изд., стер. - М. : ФЛИНТА, 2013." - http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785893494006.html
2	Математическая статистика для психологов [Электронный ресурс] : учебник / О.Ю. Ермолаев. - 6-е изд., стер. - М. : ФЛИНТА, 2014. - http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785976519176.html

8.2. Дополнительная литература

Печатные источники:

№	Издания	Количество экземпляров в библиотеке
1	2	3
1	Биометрия [Текст] : учеб. пособие / СГМУ МЗ РФ, Учеб. метод. объединение по мед. и фармац. образованию вузов России ; сост. Г. А. Козлов [и др.]. - Саратов : Изд-во Саратов. мед. ун-та, 2015 - 107 с. - ISBN 5-7213-0076-0	20

Электронные источники

№	Издания
1	2
1	Митина О.В. Математические методы в психологии [Электронный ресурс] : практикум / О.В. Митина. — Электрон. текстовые данные. — М. : Аспект Пресс, 2009. — 238 с. — 978-5-7567-0485-3. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/56800.html
2	Бельский А.А. Методические указания к практическим занятиям по дисциплине «Теория графов и комбинаторика». М.. МНИТ, 2001, 28с. http://lib.knigi-x.ru/23fizika/242355-1-aabelskiy-metodicheskie-ukazaniya-prakticheskim-zanyatiyam-discipline-teoriya-grafov-kombinatori.php бесплатная интернет библиотека
3	Биометрия [Электронный ресурс]: учебно-методическое руководство / Г.А. Козлов, А.Е. Луньков, Б.А. Дворкин, С.В. Трубецкова. – Саратов: Изд-во Саратов. мед. ун-та, 2016. - Режим доступа: http://el.sgmu.ru/mod/resource/view.php?id=44483

9. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ»

№ п/п	Сайты
	http://www.medstatistic.ru/ - портал по медицинской статистике
	http://kingmed.info/knigi/Meditsinskaya_informatika_i_biostatistika – книги по медицинской информатике и биостатистике
	https://www.psychol-ok.ru/lib/statistics.html математические методы обработки данных

10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины представлены в приложении 2.

11. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

1. Адрес страницы кафедры: <http://phys.sgmru.ru>
2. Электронно-библиотечные системы, рекомендованные обучающимся для использования в учебном процессе: <http://www.studmedlib.ru/> – Электронная библиотека медицинского вуза "Консультант студента".
3. Образовательный портал СГМУ: <http://el.sgmru.ru/> – учебно-методические материалы, материалы для компьютерного тестирования, конспекты лекций, презентации, видео уроки.
4. Используемое программное обеспечение: Microsoft Office.

Перечень лицензионного программного обеспечения	Реквизиты подтверждающего документа
Microsoft Windows	40751826, 41028339, 41097493, 41323901, 41474839, 45025528, 45980109, 46073926, 46188270, 47819639, 49415469, 49569637, 60186121, 60620959, 61029925, 61481323, 62041790, 64238801, 64238803, 64689895, 65454057, 65454061, 65646520, 69044252
Microsoft Office	40751826, 41028339, 41097493, 41135313, 41135317, 41323901, 41474839, 41963848, 41993817, 44235762, 45015872, 45954400, 45980109, 46033926, 46188270, 47819639, 49415469, 49569637, 49569639, 49673030, 60186121, 60620959, 61029925, 61481323, 61970472, 62041790, 64238803, 64689898, 65454057
Kaspersky Endpoint Security, Kaspersky Anti-Virus	1356-170911-025516-107-524

12. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине «статистические методы в нейропсихологии» представлено в приложении 3.

13. КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Сведения о кадровом обеспечении, необходимом для осуществления образовательного процесса по дисциплине «статистические методы в нейропсихологии» представлены в приложении 4.

14. ИНЫЕ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

Учебно-методические материалы, необходимые для осуществления образовательного

процесса по дисциплине «статистические методы в нейропсихологии»:

- Конспекты лекций по дисциплине (модулю)
- Методические разработки практических занятий для преподавателей по дисциплине (модулю)
- Оценочные материалы для проведения текущего контроля по дисциплине (модулю)

Разработчики:

старший преподаватель кафедры
медбиофизика им. проф. В.Д. Зернова

занимаемая должность



подпись

Ю.А. Ганилова

инициалы, фамилия

занимаемая должность

подпись

инициалы, фамилия

Лист регистрации изменений в рабочую программу

Учебный год	Дата и номер извещения об изменении	Реквизиты протокола	Раздел, подраздел или пункт рабочей программы	Подпись регистрирующего изменения
20__-20__				
20__-20__				
20__-20__				
20__-20__				