ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат:
0276af76002fb3e7974fb5152497c4aab3
Владелец: АНО ВО "НМИ"
Действителен с 04.08.2025 до 04.11.2026

Автономная некоммерческая организация
высшего образования
«Невинномысский медицинский институт»

Утверждаю
Ректор АНО ВО «НМИ»
_____ С.С. Наумов
«___» _____ 2026 года

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Б1.О.31 СТАТИСТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ И МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ В ПСИХОЛОГИИ

по специальности **37.05.01** Клиническая психология
профиль: Клинико-психологическая диагностика, консультирование и психотерапия
программа подготовки специалитет

Форма обучения: очная
год начала подготовки 2026

АНО ВО НМИ

Невинномысск, 2026

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями федерального государственного стандарта высшего образования специальности 37.05.01 Клиническая психология, утвержденный приказом Минобрнауки России от 26.05.2020 г. № 683 и учебного плана Автономной некоммерческой организации высшего образования «Невинномысский медицинский институт»

АНО ВО НМИ

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель освоения дисциплины – формирование компетенций в области математической статистики и математического моделирования.

Задачи освоения дисциплины:

- Овладение основными методами статистического анализа психодиагностической информации.
- Умение выбирать адекватные статистические инструменты исследования в зависимости от типа поставленной психологической проблемы.
- Владение навыками обработки и интерпретации результатов количественного анализа данных исследований.
- Освоение основ планирования эксперимента и организации сбора эмпирических данных.
- Изучение методов оценки надежности и валидности психологических тестов и методик.
- Понимание принципов построения и проверки гипотез в клинической психологии.
- Использование корреляционного, регрессионного и факторного анализов для выявления закономерностей в поведении пациентов.
- Обработка данных клинико-психологических обследований и формулирование обоснованных выводов на основе полученных результатов.
- Грамотное оформление научных отчетов и публикаций с применением современных статистических пакетов (SPSS, Statistica).
- Способность представлять научные выводы доступным языком для коллег-клинических психологов и медицинских работников.
- Организация презентаций и докладов с привлечением наглядных графических материалов.

2.МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Статистические методы и математическое моделирование в психологии» относится к базовой части Блока 1 основной профессиональной образовательной программы, её изучение осуществляется в 3 семестре.

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

Код и наименование компетенции	Наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи	**Знать:** аналитические методы решения задач анализа, синтеза, методы обработки данных научных исследований; **Уметь:** анализировать научную литературу и результаты научных исследований, проводить сбор и обобщение научной информации; **Владеть:** навыками анализа результатов, полученных при

АНО ВО НМИ

		математической обработке данных
	УК-1.2. Формирует оценочные суждения	**Знать:** источники информации для выполнения задач, этапы научных исследований; **Уметь:** сравнить информацию, полученную из разных источников, проверить достоверность информации, с формулированием выводов по результатам анализа информации; **Владеть:** методами статистической обработки результатов научных исследований
ОПК-1. Способен осуществлять научное исследование в сфере профессиональной деятельности на основе современной методологии	ОПК-1.1. Осуществляет теоретический анализ проблемы, формулирует гипотезу, планирует эмпирическое исследование	**Знать** основы эмпирического исследования: формулирование гипотезы, основы планирования, цель, задачи; обоснование практической и теоретической значимости ожидаемых результатов в проектной деятельности в области общей психологии; **Уметь:** составлять план-график теоретического исследования; **Владеть:** реализации теоретического анализа и эмпирического исследования в области общей психологии
	ОПК-1.2. Планирует и проводит эмпирическое исследование в сфере профессиональной деятельности, количественный и качественный анализ и обобщение научных данных в виде научных текстов	**Знать** основные понятия математического моделирования и математической статистики; **Уметь:** формулировать обоснованные выводы по результатам расчетов; **Владеть:** навыками пользования вычислительными средствами.

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

Очная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	3 семестр
1.Контактная работа обучающихся с преподавателем:	**44**	**44**
Аудиторные занятия всего, в том числе:	**44**	**44**
Лекции	12	12
Практические занятия	32	32
2. Самостоятельная работа	**28**	**28**

АНО ВО НМИ

Контроль зачет	-	-
ИТОГО:	**72**	**72**
Общая трудоемкость	**2**	**2**

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование раздела (темы) дисциплины	Содержание раздела (темы разделов)	Индекс компетенции
Раздел 1. Математическая статистика	Основы математической статистики. Генеральная совокупность и выборка. Объем выборки, репрезентативность. Статистическое распределение (вариационный ряд). Гистограмма. Характеристики положения (мода, медиана, выборочная средняя) и рассеяния (выборочная дисперсия и выборочное среднее квадратическое отклонение). Оценка параметров генеральной совокупности по характеристикам её выборки (точечная и интервальная). Доверительный интервал и доверительная вероятность. Сравнение средних значений двух нормально распределенных величин генеральных совокупностей. Гипотезы о законах распределения. Гипотезы о числовом значении генерального среднего и дисперсии. Параметрические и непараметрические критерии.	УК-1.1; УК-1.2; ОПК-1.1; ОПК-1.2;
Раздел 2. Математическое моделирование	Корреляция. Определение вида корреляционной связи. Оценка тесноты корреляционной связи. Регрессионный анализ. Функциональные связи. Построение уравнения регрессии. Линейная регрессия. Прогноз по регрессии. Классификация методов анализа многомерных данных. Понятие и назначение дисперсионного анализа. Основные понятия дисперсионного анализа. Виды дисперсионного анализа. Формулировка гипотез в дисперсионном анализе Алгоритм однофакторного дисперсионного анализа. Анализ связанных и несвязанных выборок Общие представления о факторном анализе. Условия применения факторного анализа. Метод главных компонент. Примеры факторного анализа. Сущность и цели математического моделирования. Моделирование случайных величин с использованием метода Монте-Карло. Сущность метода последовательных испытаний.	УК-1.1; УК-1.2; ОПК-1.1; ОПК-1.2;

АНО ВО НМИ

6. СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

Очная форма обучения

Наименование раздела (темы) дисциплины	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу (в часах)			
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
Раздел 1. Математическая статистика	6	-	16	14
Раздел 2. Математическое моделирование	6	-	16	14
Итого (часов)	12	-	32	28
Форма контроля	Зачет			

7. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Самостоятельная работа обучающихся направлена на углубленное изучение разделов и тем рабочей программы и предполагает изучение литературных источников, выполнение домашних заданий и проведение исследований разного характера. Работа основывается на анализе литературных источников и материалов, публикуемых в интернете, а также реальных речевых и языковых фактов, личных наблюдений. Также самостоятельная работа включает подготовку и анализ материалов по темам пропущенных занятий.

Самостоятельная работа по дисциплине включает следующие виды деятельности:

- работа с лекционным материалом, предусматривающая проработку конспекта лекций и учебной литературы;
- поиск (подбор) и обзор литературы, электронных источников информации по индивидуально заданной проблеме курса, написание доклада, исследовательской работы по заданной проблеме;
- выполнение задания по пропущенной или плохо усвоенной теме;
- самостоятельный поиск информации в Интернете и других источниках;
- выполнение домашней контрольной работы (решение заданий, выполнение упражнений);
- изучение материала, вынесенного на самостоятельную проработку (отдельные темы, параграфы);
- написание рефератов;
- подготовка к тестированию;
- подготовка к практическим занятиям;
- подготовка к зачету.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1 Основная литература:

1. Медицинская информатика : учебник / под общ. ред. Т. В. Зарубиной, Б. А. Кобринского. - 2-е изд. , перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР- Медиа, 2022. - 464 с. - ISBN 978-5-9704-6273-7. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970462737.html - Режим доступа : по подписке.

2. Омельченко, В. П. Информатика, медицинская информатика, статистика : учебник / В. П. Омельченко, А. А. Демидова. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 608 с. - ISBN 978-5-9704-5921-8. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970459218.html - Режим доступа : по подписке..

АНО ВО НМИ

8.2. Дополнительная литература:

1. Омельченко, В. П. Медицинская информатика : учебник / В. П. Омельченко, А. А. Демидова. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 528 с. - ISBN 978-5-9704-3645-5. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970436455.html - Режим доступа : по подписке.

8.3 Лицензионное программное обеспечение

	Наименование ПО	Тип лицензии	№ Договора
1	Среда электронного обучения 3KL Moodle, версия 5GB 4.1.3b	Коммерческая	№1756-2 от 20 сентября 2023
2	1С Университет ПРОФ. Ред.2.2.	Коммерческая	№ЛМ00-000221
3	1С: Университет ПРОФ. Активация возможности обновления конфигурации на 12 мес.	Коммерческая	№ЛМ00-000221
4	Программное обеспечение «Планы ВПО»	Коммерческая	№2193-24
5	Аппаратно-программный комплекс в составе интерактивного стола и предустановленного программного обеспечения для отображения трехмерного образа человеческого тела. Интерактивный анатомический стол «Пирогов» Модель II	Коммерческая	№1190
6	Защищенный программный комплекс 1С: Предприятие 8.3z	Коммерческая	№ЛМ00-000221
7	1С: Предприятие 8 ПРОФ.	Коммерческая	№ЛМ00-000221
8	1С: Предприятие 8.3 ПРОФ. Лицензия на сервер.	Коммерческая	№ЛМ00-000221
9	1С: Бухгалтерия 8 ПРОФ.	Коммерческая	№ЛМ00-000490
10	1С: Зарплата и управление персоналом 8 ПРОФ.	Коммерческая	№ЛМ00-000490
11	MS SQL Server 2019 Standard	Коммерческая не исключительное право	№ЛМ00-000221
12	Система анализа программного и аппаратного TCIP/IP сетей (сетевой сканер Ревизор Сети версии 3.0)	Коммерческая	№966
13	Единый центр управления Dallas Lock. Максимальное количество сетевых устройств для мониторинга: 3	Коммерческая	№966
14	Неисключительное право на использование Dallas Lock 8.0-K (СЗИ НСД, СКН)	Коммерческая	№966
15	Модуль сбора данных для специального раздела сайта образовательной организации высшего образования	Коммерческая не исключительное право	№2135-23
16	Kaspersky Стандартный Certified Media Pack Russian Edition.	Коммерческая	№297
17	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition.	Educational License	№1190
18	Ревизор сети (версия 3.0), стандартное продление лицензии на 1 год	Коммерческая	№1190
19	Ревизор сети (версия 3.0) 5 IP, право на использование дополнительного IP адреса к лицензии на 1 год	Коммерческая	№1190
20	Неисключительное право на использование Dallas Lock 8.0-K (СЗИ НСД, СКН)	Коммерческая	№1190
21	Dallas Lock 8.0-K с модулем «Межсетевой экран». Право на использование (СЗИ НСД, СКН, МЭ)	Коммерческая	№3D-24

АНО ВО НМИ

22	Лицензия на использование программы RedCheck Professional для localhost на 3 года	Коммерческая	№393853
23	Медиа-комплект для сертифицированной версии средства анализа защищенности RedCheck	Коммерческая	№393853
24	Kaspersky Certified Media Pack Customized	Коммерческая	№393853
25	ФИКС (версия 2.0.2), программа фиксации и контроля исходного состояния программного комплекса для ОС семейства Windows. Лицензия (право на использование) на 1 год	Коммерческая	№393853
26	TERRIER (версия 3.0) Программа поиска и гарантированного уничтожения информации на дисках. Лицензия на право использования на 1 год	Коммерческая	№393853
27	Передача неисключительных прав на использование ПО ViPNet Client for Windows 4.x (КС2). Сеть 2458	Коммерческая	№393853
28	Ревизор 1 XP Средство создания модели системы разграничения доступа. Лицензия на право использования на 1 год	Коммерческая	№393853
29	Ревизор 2 XP Программа контроля полномочий к информационным ресурсам. Лицензия на право использования на 1 год	Коммерческая	№393853
30	Агент инвентаризации. Лицензия на право использования на 1 год	Коммерческая	№393853
31	Libre Office	Бесплатная, GNU General Public License	
32	GIMP	Бесплатная, GNU General Public License	
33	Mozilla Thunderbird	Mozilla Public License	
34	7-Zip	Бесплатная, GNU General Public License	
35	Google Chrome	GPL	
36	Ubuntu	GPL	
37	VLC media player	LGPLv2.1+	

8.4. Современные профессиональные базы данных:

1. Государственная публичная научно-техническая библиотека России. – http://www.gpntb.ru/
2. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. – http://window.edu.ru/
3. Научная электронная библиотека. – https://www.elibrary.ru/
4. Российская государственная библиотека. – https://www.rsl.ru/
5. Электронно-библиотечная система издательства «Лань». – https://e.lanbook.com/
6. Электронно-библиотечная система (ЭБС) «Юрайт». – https://urait.ru/
7. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. – http://fcior.edu.ru/

8.5. Информационные справочные системы:

1. Справочно-правовая система «Консультант Плюс» – Режим доступа: http://www.consultant.ru, доступ свободный
2. Информационно-правовой сервер «Гарант» – Режим доступа: http://www.garant.ru, доступ свободный

АНО ВО НМИ

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Учебная аудитория 8 для проведения занятий лекционного, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточных аттестаций 357114, Ставропольский край, г Невинномысск, б-р Мира, д 25	**1.Учебная мебель:** -Комплект учебной мебели: стол на два посадочных места (40 шт.); -стул ученический (80 шт.); -стол преподавателя (1 шт.); -кресло преподавателя (1 шт.); -доска аудиторная; **2. Технические средства обучения:** -набор демонстрационного оборудования: - мультимедиа-проектор-(1 шт.); -моноблок с подключением к сети «Интернет» и доступам к ЭИОС ВУЗа; -учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации.
Учебная аудитория 14 для проведения практических занятий, текущего контроля и промежуточных аттестаций 357114, Ставропольский край, г Невинномысск, б-р Мира, д 25	**1.Учебная мебель**: -Комплект учебной мебели: стол на два посадочных места (15 шт.); -стул ученический (30 шт.); -стол преподавателя (1 шт.); -кресло преподавателя (1 шт.); -доска классная; 2. Технические средства обучения: -набор демонстрационного оборудования: - мультимедиа-проектор-(1 шт.); -компьютер (ноутбук) с подключением к сети «Интернет» и доступом к ЭИОС ВУЗа; ноутбуки-16 шт; - учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации; –электронная система для проведения тренингов.
Учебная аудитория 4 Помещение для самостоятельной работы, оснащенное компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к ЭИОС вуза. 357114, Ставропольский край, г Невинномысск, б-р Мира, д 25	Комплекты учебной мебели; Компьютерная техника с подключением к сети «Интернет» и доступом к ЭИОС вуза.

10.ОСОБЕННОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАНИЙ ОБУЧАЮЩИМИСЯ-ИНВАЛИДАМИ И ЛИЦАМИ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ (ПРИ НАЛИЧИИ)

Особые условия обучения и направления работы с инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья (далее обучающихся с ограниченными возможностями здоровья) определены на основании:

– Закона РФ от 29.12.2012г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

– Закона РФ от 24.11.1995г. № 181-ФЗ «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации»;

АНО ВО НМИ

– Приказа Минобрнауки России от 06.04.2021 N 245 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры;

– методических рекомендаций по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащенности образовательного процесса (утв. Минобрнауки России 08.04.2014 № АК-44/05вн).

Под специальными условиями для получения образования обучающихся с ограниченными возможностями здоровья понимаются условия обучения, воспитания и развития таких обучающихся, включающие в себя использование адаптированных образовательных программ и методов обучения и воспитания, специальных учебников, учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания вуза и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

В целях доступности изучения дисциплины инвалидами и обучающимися с ограниченными возможностями здоровья организацией обеспечивается:

1. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

– наличие альтернативной версии официального сайта организации в сети «Интернет» для слабовидящих:

– размещение в доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме (с учетом их особых потребностей) справочной информации (информация должна быть выполнена крупным рельефно-контрастным шрифтом (на белом или желтом фоне) и продублирована шрифтом Брайля);

– присутствие ассистента. оказывающего обучающемуся необходимую помощь:

– обеспечение выпуска альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

– обеспечение доступа обучающегося, являющегося слепым и использующего собаку-поводыря. к зданию организации;

2. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

– дублирование звуковой справочной информации визуальной (установка мониторов с возможностью трансляции субтитров (мониторы, их размеры и количество необходимо определять с учетом размеров помещения);

– обеспечение надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации:

3.Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата. Материально- технические условия обеспечивают возможность беспрепятственного доступа обучающихся в помещения организации, а также пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов, локальное понижение стоек-барьеров: наличие специальных кресел и других приспособлений).

Обучение лиц организовано как инклюзивно, так и в отдельных группах.

11.ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

11.1 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Этапы формирования компетенций в процессе освоения ОПОП прямо связаны с местом дисциплин в образовательной программе. Каждый этап формирования

АНО ВО НИИ

компетенции характеризуется определенными знаниями, умениями и навыками и (или) опытом профессиональной деятельности, которые оцениваются в процессе текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по дисциплине (практике) и в процессе государственной итоговой аттестации.

Оценочные материалы включают в себя контрольные задания и (или) вопросы, которые могут быть предложены обучающемуся в рамках текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине. Указанные планируемые задания и (или) вопросы позволяют оценить достижение обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине, установленных в соответствующей рабочей программе дисциплины, а также сформированность компетенций, установленных в соответствующей общей характеристике основной профессиональной образовательной программы

На этапе текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине показателями оценивания уровня сформированности компетенций являются результаты устных и письменных опросов, написание рефератов, выполнение практических заданий, решения тестовых заданий.

Итоговая оценка сформированности компетенций определяется в период государственной итоговой аттестации.

Описание показателей и критериев оценивания компетенций

Показатели оценивания	Критерии оценивания компетенций	Шкала оценивания
Понимание смысла компетенции	Имеет базовые общие знания в рамках диапазона выделенных задач	Минимальный уровень
	Понимает факты, принципы, процессы, общие понятия в пределах области исследования. В большинстве случаев способен выявить достоверные источники информации, обработать, анализировать информацию.	Базовый уровень
	Имеет фактические и теоретические знания в пределах области исследования с пониманием границ применимости	Высокий уровень
Освоение компетенции в рамках изучения дисциплины	Наличие основных умений, требуемых для выполнения простых задач. Способен применять только типичные, наиболее часто встречающиеся приемы по конкретной сформулированной (выделенной) задаче	Минимальный уровень
	Имеет диапазон практических умений, требуемых для решения определенных проблем в области исследования. В большинстве случаев способен выявить достоверные источники информации, обработать, анализировать информацию.	Базовый уровень
	Имеет широкий диапазон практических умений, требуемых для развития творческих решений, абстрагирования проблем. Способен выявлять проблемы и умеет находить способы решения, применяя современные методы и технологии.	Высокий уровень

АНО ВО НМИ

Способность применять на практике знания, полученные в ходе изучения дисциплины	Способен работать при прямом наблюдении. Способен применять теоретические знания к решению конкретных задач.	Минимальный уровень
	Может взять на себя ответственность за завершение задач в исследовании, приспосабливает свое поведение к обстоятельствам в решении проблем. Затрудняется в решении сложных, неординарных проблем, не выделяет типичных ошибок и возможных сложностей при решении той или иной проблемы	Базовый уровень
	Способен контролировать работу, проводить оценку, совершенствовать действия работы. Умеет выбрать эффективный прием решения задач по возникающим проблемам.	Высокий уровень

11.2 Оценочные материалы для проведения текущего контроля

УК-1.1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач (контролируемый индикатор компетенции УК-1.1. Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи; УК-1.2. УК-1.2. Формирует оценочные суждения).

ОПК-1. Способен осуществлять научное исследование в сфере профессиональной деятельности на основе современной методологии (контролируемый индикатор компетенции ОПК-1.1. Осуществляет теоретический анализ проблемы, формулирует гипотезу, планирует эмпирическое исследование; ОПК-1.2. Планирует и проводит эмпирическое исследование в сфере профессиональной деятельности, количественный и качественный анализ и обобщение научных данных в виде научных текстов).

Сформированы знания

Результаты обучения
Знает современное состояние уровня и направлений развития компьютерной техники, программных средств и технологий коммуникации, возможности их применения в психологической практике;

умения

Результаты обучения
Умеет применять современные информационные технологии для оформления документов и проведения статистического анализа информации;

профессиональные навыки, владения

Результаты обучения
Владеет навыками использования программных средств, работы в компьютерных сетях и с современными компьютерными системами;

Типовые практические задания для подготовки к зачету

№ задания	Проверяемая компетенция (индикатор достижения компетенции)	Содержание вопроса	Эталон ответа
ЗАДАНИЯ ЗАКРЫТОГО ТИПА НА УСТАНОВЛЕНИЕ СООТВЕТСТВИЯ. **Инструкция к выполнению:** 1. Внимательно прочитайте текст задания и поймите, что в качестве ответа ожидаются пары элементов. 2. Прочитайте оба списка. 3. Сопоставьте элементы списка 1 с элементами списка 2, сформируйте пары элементов. 4. Запишите попарно буквы и цифры вариантов ответа (например, А1 или Б4)			

АНО ВО НМИ

1.	УК-1.1; УК-1.2; ОПК-1.1; ОПК-1.2;	*Установите соответствие между типами информационных систем и их основными функциями в медицине:*		
		<u>Типы систем:</u> А. Электронная медицинская карта Б. Система управления клиникой В. Система планирования ресурсов предприятия Г. Система поддержки принятия врачебных решений Д. Система телемедицины	**<u>Функции:</u>** 1.Хранение истории лечения пациентов 2.Управление расписанием врачей 3.Учет материальных ресурсов 4.Анализ рентгенологических снимков 5.Проведение онлайн-консультаций 6.Формирование финансовой отчетности 7.Создание плана лечения 8.Контроль качества лечения	А1, 7 Б 2, 6 В 3, 8 Г 4, 7 Д 5
2	УК-1.1; УК-1.2; ОПК-1.1; ОПК-1.2;	*Установите соответствие между методами обработки данных и областями их применения в медицине:*		
		Методы обработки: А. Статистический анализ Б. Искусственный интеллект В. Машинное обучение Г. Компьютерное зрение Д. Биометрические технологии	**Области применения:** 1.Диагностика заболеваний 2.Анализ эффективности лечения 3.Распознавание рентгеновских снимков 4.Идентификация пациентов 5.Прогнозирование заболеваний 6.Автоматизация записи пациентов 7.Планирование лечения 8.Оценка рисков осложнений	А2, 8 Б 1, 5 В 1, 7 Г 3 Д 4, 6
3	УК-1.1; УК-1.2; ОПК-1.1; ОПК-1.2;	*Установите соответствие между видами программного обеспечения и их назначением*		
		<u>Программное обеспечение:</u> А. Специализированное ПО Б. Общее офисное ПО В. Антивирусное ПО	**<u>Назначение:</u>** 1.Создание и редактирование изображений 2.Защита данных от вирусов 3.Хранение и обработка	А 5, 8 Б 4, 6 В 2 Г 3, 7 Д 1

АНО ВО НМИ

		Г. Система управления базами данных Д. Графическое ПО	медицинской информации 4.Ведение деловой документации 5.Планирование лечения 6.Создание презентаций 7.Анализ статистических данных 8.Обработка рентгенологических снимков	
4.	УК-1.1; УК-1.2; ОПК-1.1; ОПК-1.2;	*Установите соответствие между информационными технологиями и их преимуществами:*		
		Технологии: А. Облачные технологии Б. Мобильные приложения В. Биометрические системы Г. Телемедицинские системы Д. Электронные базы данных	**Преимущества:** 1.Удаленный доступ к данным 2.Быстрая идентификация пациентов 3.Дистанционное консультирование 4.Централизованное хранение информации 5.Мобильность использования 6.Высокая надежность хранения 7.Автоматизация процессов 8.Экономия ресурсов	А1,8 Б 5 В 2 Г 3 Д 4,6,7
5.	УК-1.1; УК-1.2; ОПК-1.1; ОПК-1.2;	*Установите соответствие между видами данных и способами их обработки:*		
		Виды данных: А. Текстовые данные Б. Графические данные В. Аудиоданные Г. Видеоданные Д. Числовые данные	**Способы обработки:** 1.Статистический анализ 2.Распознавание образов 3.Обработка изображений 4.Транскрибация 5.Анализ паттернов 6.Сжатие данных 7.Математическая обработка 8.Компрессия видео	А4, 7 Б 2, 3 В 4 Г 5, 8 Д 1, 7

ЗАДАНИЕ ЗАКРЫТОГО ТИПА НА УСТАНОВЛЕНИЕ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ
Инструкция к выполнению:
1 Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается последовательность элементов.
2 Внимательно прочитать предложенные варианты ответа.
3 Построить верную последовательность из предложенных элементов.
4 Записать буквы / цифры (в зависимости от задания) вариантов ответа в нужной

АНО ВО НМИ

последовательности без пробелов и знаков препинания (например, БВА или 135)			
6.	УК-1.1; УК-1.2; ОПК-1.1; ОПК-1.2;	*Установите правильную последовательность этапов внедрения информационной системы:* 1. Оценка эффективности внедренной системы 2. Обучение персонала работе с системой 3. Техническое проектирование системы 4. Анализ потребностей клиники 5. Тестирование и отладка системы 6. Физическое внедрение системы	436251
7	УК-1.1; УК-1.2; ОПК-1.1; ОПК-1.2;	*Установите правильную последовательность действий при работе с электронной медицинской картой пациента:* 1. Внесение данных о лечении 2. Создание учетной записи пациента 3.Формирование плана лечения 4. Загрузка результатов исследований 5. Сохранение истории болезни 6. Добавление контактной информации	263145
8	УК-1.1; УК-1.2; ОПК-1.1; ОПК-1.2;	*Установите правильную последовательность этапов обработки рентгеновских снимков:* 1. Анализ полученных данных 2. Сканирование пленки 3. Цифровая обработка изображения 4. Сохранение в базе данных 5. Предварительная настройка параметров 6. Просмотр и корректировка	253614
9	УК-1.1; УК-1.2; ОПК-1.1; ОПК-1.2;	Установите правильную последовательность этапов создания цифрового архива клиники: 1. Организация системы хранения 2. Классификация данных 3. Миграция существующих данных 4. Выбор программного обеспечения 5. Настройка прав доступа 6. Тестирование системы	421356
ЗАДАНИЕ КОМБИНИРОВАННОГО ТИПА С ВЫБОРОМ ОДНОГО ВЕРНОГО ОТВЕТА ИЗ ПРЕДЛОЖЕННЫХ И ОБОСНОВАНИЕМ ВЫБОРА **Инструкция к выполнению:** 1Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается только один из предложенных вариантов. 2 Внимательно прочитать предложенные варианты ответа. 3 Выбрать один ответ, наиболее верный. 4 Записать только номер (или букву) выбранного варианта ответа. 5 Записать аргументы, обосновывающие выбор ответа			
10	УК-1.1; УК-1.2; ОПК-1.1; ОПК-1.2;	*Укажите самый известный российский информационно-правовой сервер из числа указанных ниже:* 1. Юрист; 2. Гарант; 3. Хранитель; 4. Правовед.	2
11	УК-1.1; УК-1.2; ОПК-1.1;	*Какая программа, из числа перечисленных ниже, не является антивирусной?* 1. AVP;	2

АНО ВО НМИ

	ОПК-1.2;	2. Defrag; 3. Norton Antivirus; 4. Dr.Web.	
12	УК-1.1; УК-1.2; ОПК-1.1; ОПК-1.2;	*Программа Microsoft Access позволяет:* 1. обрабатывать рисунки и PDF файлы; 2. создавать базы данных и программы для работы с ними; 3. проверять файлы на вирусы; 4. считать математические уравнения.	2
13	УК-1.1; УК-1.2; ОПК-1.1; ОПК-1.2;	*Программа Microsoft Excel позволяет:* 1.выполнять вычисления, анализировать и визуализировать данные в электронных таблицах; 2.обрабатывать рисунки и PDF файлы; 3.создавать антивирусные программы для операционной системы windows (до версии 10); 4.работать с фотографиями и PDF файлами.	1
14	УК-1.1; УК-1.2; ОПК-1.1; ОПК-1.2;	*Какие программы, из числа указанных ниже, используются для просмотра Web-страниц в Интернете?* 1. Microsoft Excel; 2. Microsoft Word или Word Pad; 3. HTMLPad или Front Page; 4. Internet Explorer или NetScape Navigator.	4
15	УК-1.1; УК-1.2; ОПК-1.1; ОПК-1.2;	*Укажите известную российскую справочно-правовую систему:* 1. Консультант Минус; 2. Консультант Плюс; 3. Слон Плюс; 4. Мир правоведа	2
ЗАДАНИЕ КОМБИНИРОВАННОГО ТИПА С ВЫБОРОМ НЕСКОЛЬКИХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТА ИЗ ПРЕДЛОЖЕННЫХ И РАЗВЕРНУТЫМ ОБОСНОВАНИЕМ ВЫБОРА **Инструкция к выполнению:** 1 Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается несколько из предложенных вариантов. 2 Внимательно прочитать предложенные варианты ответа. 3 Выбрать несколько верных вариантов ответов (2 или 3). 4 Записать последовательно номера (или буквы) выбранных вариантов без пробелов и знаков препинания (например, 135). 5.Записать развернутое обоснование выбора			
16	УК-1.1; УК-1.2; ОПК-1.1; ОПК-1.2;	*Какие отличительные особенности имеет медицинская информация?* 1. Конфиденциальность 2. Динамичное обновление 3. Публичный доступ 4. Необходимость профессиональной интерпретации 5. Доступность для всех пользователей 6. Постоянство данных	124
17	УК-1.1; УК-1.2; ОПК-1.1; ОПК-1.2;	*Какие задачи выполняют интеллектуальные системы поддержки решений?* 1. Анализ данных 2. Моделирование процессов 3. Прогноз развития заболевания 4. Финансовое планирование 5. Маркетинговые исследования	123

АНО ВО НМИ

		6. Управление персоналом	
ЗАДАНИЯ ОТКРЫТОГО ТИПА С КРАТКИМ ОТВЕТОМ (ВСТАВИТЬ ТЕРМИН, СЛОВОСОЧЕТАНИЕ И Т.П., ДОПОЛНИТЬ ПРЕДЛОЖЕНИЕ) **Инструкция к выполнению:** 1. Внимательно прочитайте текст задания и поймите суть вопроса. 2. Продумайте логику и полноту ответа. 3. Запишите недостающий термин, словосочетание и т.п. или дополните предложение (при необходимости разделяя ответы знаком «;»)			
18	УК-1.1; УК-1.2; ОПК-1.1; ОПК-1.2;	Электронный документ, содержащий всю информацию о пациенте и его лечении, называется _____.	электронная медицинская карта
19	УК-1.1; УК-1.2; ОПК-1.1; ОПК-1.2;	Процесс переноса данных из бумажных носителей в электронную форму называется _____.	оцифровка документации
20	УК-1.1; УК-1.2; ОПК-1.1; ОПК-1.2;	Система, обеспечивающая удаленный доступ к медицинской информации, называется_____	облачные технологии
21	УК-1.1; УК-1.2; ОПК-1.1; ОПК-1.2;	Программное обеспечение для создания и редактирования трехмерных моделей называется _____.	CAD/CAM система
22	УК-1.1; УК-1.2; ОПК-1.1; ОПК-1.2;	Процесс защиты медицинской информации от несанкционированного доступа называется _____.	информационная безопасность
23	УК-1.1; УК-1.2; ОПК-1.1; ОПК-1.2;	Технология передачи медицинских изображений по сети называется _____.	цифровая передача изображений
24	УК-1.1; УК-1.2; ОПК-1.1; ОПК-1.2;	Что понимается под данными об объектах, событиях и процессах в информатике?	необработанные сообщения, отражающие отдельные факты, процессы, события;
25	УК-1.1; УК-1.2; ОПК-1.1; ОПК-1.2;	Какой код считается стандартным для хранения компьютерной информации?	двоичный
26	УК-1.1; УК-1.2; ОПК-1.1; ОПК-1.2;	Какой процесс подвержен заражению компьютерными вирусами?	работа с файлами
27	УК-1.1; УК-1.2; ОПК-1.1; ОПК-1.2;	Что такое тэг?	команда, заключенная в угловые скобки;
28	УК-1.1; УК-1.2; ОПК-1.1; ОПК-1.2;	Можно ли, соблюдая все действующие законы, осуществлять нотариальную деятельность в современной России без использования сети Интернет?	нет

АНО ВО НМИ

29	УК-1.1; УК-1.2; ОПК-1.1; ОПК-1.2;	Можно ли в программе Microsoft Word работать с таблицами?	да

Критерии и шкала оценивания устного опроса

Оценка за ответ	Критерии
Отлично	выставляется обучающемуся, если: - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов; - исчерпывающее, последовательно, четко и логически излагает теоретический материал; - свободно справляется с решение задач, - использует в ответе дополнительный материал; - все задания, предусмотренные учебной программой выполнены; - анализирует полученные результаты; - проявляет самостоятельность при трактовке и обосновании выводов
Хорошо	выставляется обучающемуся, если: - теоретическое содержание курса освоено полностью; - необходимые практические компетенции в основном сформированы; - все предусмотренные программой обучения практические задания выполнены, но в них имеются ошибки и неточности; - при ответе на поставленный вопросы обучающийся не отвечает аргументировано и полно. - знает твердо лекционный материал, грамотно и по существу отвечает на основные понятия.
Удовлетворительно	выставляет обучающемуся, если: - теоретическое содержание курса освоено частично, но проблемы не носят существенного характера; - большинство предусмотренных учебной программой заданий выполнено, но допускаются не точности в определении формулировки; - наблюдается нарушение логической последовательности.
Неудовлетворительно	выставляет обучающемуся, если: - не знает значительной части программного материала; - допускает существенные ошибки; - так же не сформированы практические компетенции; - отказ от ответа или отсутствие ответа.

Критерии оценивания образовательных достижений для тестовых заданий

Оценка	**Коэффициент К (%)**	**Критерии оценки**
Отлично	Свыше 80% правильных ответов	глубокое познание в освоенном материале.
Хорошо	Свыше 70% правильных ответов	материал освоен полностью, без существенных ошибок.
Удовлетворительно	Свыше 50% правильных ответов	материал освоен не полностью, имеются значительные пробелы в знаниях.
Неудовлетворительно	Менее 50% правильных ответов	материал не освоен, знания обучающегося ниже базового уровня.

Вопросы для проверки уровня теоретической подготовки обучающегося в ходе текущего контроля:

АНО ВО НМИ

1. Основные понятия математической статистики. Генеральная совокупность и выборка. Объем выборки, репрезентативность.
2. Статистическое распределение (вариационный ряд). Гистограмма.
3. Характеристики положения (мода, медиана, выборочная средняя) и рассеяния (выборочная дисперсия и выборочное среднее квадратическое отклонение).
4. Оценка параметров генеральной совокупности по характеристикам её выборки (точечная и интервальная).
5. Доверительный интервал и доверительная вероятность.
6. Сравнение средних значений двух нормально распределенных величин генеральных совокупностей.
7. Гипотезы о законах распределения.
8. Гипотезы о числовом значении генерального среднего и дисперсии.
9. Параметрические критерии.
10. Непараметрические критерии
11. Корреляция. Определение вида корреляционной связи. Оценка тесноты корреляционной связи.
12. Регрессионный анализ. Функциональные связи.
13. Понятие и назначение дисперсионного анализа.
14. Основные понятия дисперсионного анализа.
15. Виды дисперсионного анализа.
16. Формулировка гипотез в дисперсионном анализе
17. Условия применения факторного анализа. Метод главных компонент. Примеры факторного анализа.
18. Сущность и цели математического моделирования.
19. Моделирование случайных величин с использованием метода Монте-Карло.
20. Сущность метода последовательных испытаний

Критерии оценивания на зачете

Шкала оценивания	Показатели
Зачтено	Достаточный объем знаний в рамках изучения дисциплины В ответе используется научная терминология. Стилистическое и логическое изложение ответа на вопрос правильное Умеет делать выводы без существенных ошибок Владеет инструментарием изучаемой дисциплины, умеет его использовать в решении стандартных (типовых) задач. Ориентируется в основных теориях, концепциях и направлениях по изучаемой дисциплине. Активен на практических (лабораторных) занятиях, допустимый уровень культуры исполнения заданий.

АНО ВО НМИ

Не зачтено	Не достаточно полный объем знаний в рамках изучения дисциплины В ответе не используется научная терминология. Изложение ответа на вопрос с существенными стилистическими и логическими ошибками. Не умеет делать выводы по результатам изучения дисциплины Слабое владение инструментарием изучаемой дисциплины, не компетентность в решении стандартных (типовых) задач. Не умеет ориентироваться в основных теориях, концепциях и направлениях по изучаемой дисциплине. Пассивность на практических (лабораторных) занятиях, низкий уровень культуры исполнения заданий. Не сформированы компетенции, умения и навыки. Отказ от ответа или отсутствие ответа.

АНО ВО НМИ

ЛИСТ ДОПОЛНЕНИЙ И ИЗМЕНЕНИЙ
рабочей программы дисциплины

Рабочая программа дисциплины рассмотрена на заседании кафедры (протокол от_____ №___) и одобрена на заседании Ученого совета (протокол от _____ №____) для исполнения в 20__-20__ учебном году
Внесены дополнения (изменения): _____
_____
_____
_____
Заведующий кафедрой

_____
(подпись, инициалы и фамилия)

Рабочая программа дисциплины рассмотрена на заседании кафедры (протокол от_____ №___) и одобрена на заседании Ученого совета (протокол от _____ №____) для исполнения в 20__-20__ учебном году
Внесены дополнения (изменения): _____
_____
_____
_____
Заведующий кафедрой

_____

(подпись, инициалы и фамилия)

Рабочая программа дисциплины рассмотрена на заседании кафедры (протокол от_____ №___) и одобрена на заседании Ученого совета (протокол от _____ №____) для исполнения в 20__-20_ учебном году
Внесены дополнения (изменения): _____
_____
_____
_____
Заведующий кафедрой

_____
(подпись, инициалы и фамилия)

Рабочая программа дисциплины рассмотрена на заседании кафедры (протокол от_____ №___) и одобрена на заседании Ученого совета (протокол от _____ №____) для исполнения в 20__-20__ учебном году
Внесены дополнения (изменения): _____
_____
_____
Заведующий кафедрой

_____
(подпись, инициалы и фамилия)

АНО ВО НМИ