

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«СЕВЕРНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

По дисциплине «**Основы программной обработки статистических данных**»
укрупненные группы специальностей 31.00.00 «Клиническая медицина», 32.00.00 «Наука
о здоровье и профилактическая медицина», 33.00.00 «Фармация»
Год обучения – 1-й
Вид промежуточной аттестации (зачет, зачет с оценкой) **зачет**
Кафедра общественного здоровья, здравоохранения и социальной работы
Трудоёмкость дисциплины: **36** (час.) / **1** (зач. ед.)

Авторы-составители:

Мордовский Э.А., д.м.н., доцент, зав. кафедрой общественного здоровья,
здравоохранения и социальной работы
Постоев В.А., PhD, ассистент кафедры общественного здоровья, здравоохранения и
социальной работы

Архангельск, 2024

1. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО для укрупненных групп специальностей 31.00.00 «Клиническая медицина», 32.00.00 «Наука о здоровье и профилактическая медицина», 33.00.00 «Фармация» и является факультативной.

Дисциплина реализуется в рамках следующих типов задач профессиональной деятельности, определенных образовательной программой: научно-исследовательский.

2. Цель и задачи освоения дисциплины

Цель освоения модуля - формирование компетенций, направленных на совершенствование профессиональной деятельности по обеспечению качества и доступности медицинской помощи с применением программ для обработки статистических данных.

Задачи дисциплины:

- формирование знаний в области программной обработки статистических данных;
- формирование умений создавать и анализировать статистические показатели с помощью программ;
- формирование навыков работы с различными статистическими программами.

3. Планируемые результаты освоения образовательной программы, обеспечиваемые дисциплиной

Коды формируемых компетенций/формулировки компетенций	Индикаторы достижения компетенций	Компоненты компетенции (знания/умения/навыки)
ОПК-2. Способен применять основные принципы организации и управления в сфере охраны здоровья граждан и оценки качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей	ИД-2.1. Анализирует данные официальной статистической отчетности, включая формы федерального и отраслевого статистического наблюдения, анализирует медико-статистические показатели заболеваемости, инвалидности и смертности для оценки здоровья населения	Знать: основы доказательной медицины и доказательного общественного здравоохранения, принципы сбора данных для целей статистического исследования, создания и анализа баз данных, принципы проведения медико-статистических исследований Уметь: планировать и проводить научные исследования; рассчитывать объемы выборки, оценивать статистическую значимость результатов биомедицинских исследований; проводить расчет медико-статистических показателей при помощи прикладного статистического ПО и представлять полученные результаты. Владеть: навыками создания базы данных в средах “MS Excel”, “EpiInfo”, “MS Access”;

		статистического анализа в средах “EpiInfo”, “WinPepi”, STATA; навыками проверки статистической гипотезы исследования при помощи пакетов прикладного статистического ПО (“WinPepi”, “EpiInfo”, STATA); навыками анализа медико-статистических показателей в программах WinPepi” и “EpiInfo”, STATA
--	--	---

4. Объем дисциплины и виды учебных занятий

Общая трудоемкость дисциплины составляет 1 зачетную единицу, 36 часов:

Вид учебной работы	Всего акад. часов
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	18
в том числе:	
Лекции (Л)	
Семинарские занятия (Сем)	
Практические занятия (ПЗ)	18
Симуляционные практические занятия (СЗ)	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	18
Контроль	
Подготовка к экзамену (ПЭ)	-
Консультации к экзамену (КонсЭ)	-
Экзамен (Э)	-
Зачет (З)	-
Общая трудоемкость (час)	36

5. Содержание дисциплины:

5.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование разделов дисциплины	Содержание раздела
1	Планирование биомедицинских исследований	Планирование научного исследования. Расчет объема выборки. Инструменты сбора данных и создания электронных баз данных.
2	Программная обработка статистических данных	Использование свободно-распространяемого ПО “WinPepi” и “EpiInfo” для статистической обработки данных. Создание баз данных. Подготовка баз данных к анализу. Описательная статистика в среде “WinPepi” и “EpiInfo”. Программа STATA: интерфейс, основные функции и команды. Использование STATA для анализа данных эпидемиологических и клинических исследований
3	Представление данных исследований	Графическое представление результатов статистической обработки данных

5.2. Количество часов, отводимых на изучение отдельных разделов дисциплины и видов занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	Сем	ПЗ	СЗ	СРС	Всего часов
1	Планирование биомедицинских исследований			6		6	12
2	Программная обработка статистических данных			9		9	18
3	Представление данных исследований Зачет			3		3	6
	Итого			18		18	36

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине, в том числе с использованием возможностей электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (СДО Moodle)

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Виды самостоятельной работы	Формы контроля
1	Планирование биомедицинских исследований	Изучение литературы Создание базы данных	Проверка выполнения задания
2	Программная обработка статистических данных	Изучение литературы Проведение программной обработки базы данных, расчет медико-статистических показателей, проверка статистической гипотезы	Проверка выполнения задания
3	Представление данных исследований Зачет	Изучение литературы Создание диаграмм в ПО Excel	Проверка выполнения задания

7. Формы контроля

7.1. Формы текущего контроля

- устные (собеседование);
- письменные (проверка тестов, решение задач)

Типовые тестовые задания и ситуационные задачи приводятся в приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

7.2. Формы промежуточной аттестации - зачет

Типовые вопросы к зачету приводятся в приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

8. Библиотечно-информационное обеспечение дисциплины

8.1. Основная литература

1. Харьковская, О. А. Статистические методы и математическое моделирование [Электронный ресурс]: учебное пособие / О. А. Харьковская, А. Г. Соловьев. - Архангельск : Изд-во Северного государственного медицинского университета, 2017. - 164 с. - Режим доступа:

http://nb.nsmu.ru/cgi-bin/irbis64r_11/cgiirbis_64.exe?LNG=&Z21ID=&I21DBN=ELIB&P21DBN=ELIB&S21STN=

[1&S21REF=3&S21FMT=fullwebr&C21COM=S&S21CNR=20&S21P01=0&S21P02=1&S21P03=I=&S21STR=elb/X%2023-404714](#)

2. Омельченко В.П. Медицинская информатика [Электронный ресурс] : учебник / В. П. Омельченко, А. А. Демидова. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 528 с. - URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970436455.html>

3. Лагутин М.Б. Наглядная математическая статистика [Электронный ресурс] : учеб. пособие / М. Б. Лагутин. - 5-е изд. (эл.). - Москва : БИНОМ, 2015. - 475 с. - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785996329557.html>

8.2. Дополнительная литература

1. Субботина, А. В. Описательная статистика и проверка нормальности распределения количественных данных [Электронный ресурс] / А. В. Субботина, А. М. Гржибовский // Экология человека. - 2014. - №2. - с. 51-57 . - Режим доступа: <http://elibrary.ru/item.asp?id=21309470>

2. Гржибовский, А. М. Описательная статистика с использованием пакетов статистических программ Statistica и SPSS [Электронный ресурс] / А. М. Гржибовский, С. В. Иванов, М. А. Горбатова // Наука и здравоохранение. - 2016. - №1. - с. 7-23 . - Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=25654144>

3. Гусева, Е. Н. Теория вероятностей и математическая статистика [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е. Н. Гусева. - 6-е изд., стереотип. - Москва : Флинта, 2016. - 220 с. - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785976511927.html>

4. Информатика и медицинская статистика [Электронный ресурс] : учебное пособие / ред. Г. Н. Царик. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 304 с. - URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970442432.html>

8.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникативной среды «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

Название	Электронный адрес	Условия доступа	Виды изданий
Электронно-библиотечные системы (электронные библиотеки)			
Электронная библиотека СГМУ	http://lib.nsmu.ru/lib/	доступ по паролю, предоставленному библиотекой	учебная, учебно-методическая и научная литература
ЭМБ «Консультант врача»	http://www.rosmedlib.ru	доступ по паролю, предоставленному библиотекой на кафедры	практические руководства, справочники, монографии, рекомендации и др. издания
ЭБС "Консультант студента" ВПО, СПО. Комплекты: Медицина. Здравоохранение. Гуманитарные и социальные науки. Естественные науки	http://www.studentlibrary.ru/ http://www.studmedlib.ru/ http://www.medcollegelib.ru/	доступ активизируется через личную регистрацию	комплекты учебной и научной литературы по медицине, здравоохранению, естественным, гуманитарным и социальным наукам
Профессиональные базы данных			
Банк документов. Министерство	https://minzdrav.gov.ru/documents	открытый ресурс	официальные документы,

здравоохранения РФ	<u>http://cr.rosminzdrav.ru/# !/ /</u>		клинические рекомендации
База данных научных журналов. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	<u>http://www.elibrary.ru</u>	открытый ресурс и подписка университета	периодические издания
База данных «Web of Science» (WOS)	<u>https://www.webofscience.com</u>	в рамках национальной подписки	рефераты и ссылки на полные тексты в первоисточниках
База данных «Scopus»	<u>https://www.scopus.com/</u>	в рамках национальной подписки	рефераты и ссылки на полные тексты в первоисточниках
Электронные ресурсы издательства Willey	<u>https://onlinelibrary.wiley.com/</u>	в рамках национальной подписки	научные журналы
Публикации ВОЗ. База данных «Global Index Medicus». Всемирная организация здравоохранения	<u>https://www.who.int/ru</u>	открытый ресурс	информационные материалы, доклады ВОЗ и др.
Информационные справочные системы			
Справочная система Федеральная электронная медицинская библиотека (ФЭМБ)	<u>http://femb.ru/</u>	открытый ресурс	государственная фармакопея Российской Федерации, клинические рекомендации (протоколы лечения), научная и учебная литература, диссертации и авторефераты
Федеральная государственная информационная система "Официальный интернет-портал правовой информации"	<u>http://pravo.gov.ru/</u>	открытый ресурс	официальные правовые акты
Правовая система «КонсультантПлюс»	<u>http://www.consultant.ru/</u>	доступ предоставляется в зале электронной информации библиотеки (ауд. 2317)	официальные правовые акты, нормативная и справочная информация

8.4. Реализация электронного обучения (ЭО), использование дистанционных образовательных технологий (ДОТ)

№	Площадка ЭО и ДОТ	Наименование электронного курса, авторы, URL адрес	Модель реализации электронного курса
1	<i>Moodle</i>	Основы программной обработки статистических данных	Веб-поддержка

8.5. Перечень лицензионного программного обеспечения

При осуществлении образовательного процесса используется следующее программное обеспечение: операционная система - MS Windows различных версий; офисный пакет - MS Office 2007. MS Win Starter 7. MS Windows Prof 7 Upgr. MS Windows Server CAL 2008 Device CAL. Номер лицензии 46850049, бессрочно, kaspersky Endpoint Security ключ 17E0-000451-576B3327 Radmin Viewer 3. Radmin Server 3. Номер документа 11001793. Traffic inspector. Лицензионное соглашение № 1051-08 от 10.04.2008, бессрочно

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

№	Наименование учебного кабинета	Месторасположение учебного кабинета	Перечень основного оборудования учебного кабинета
1	Компьютерный класс	163000, Архангельская область, г. Архангельск, просп. Троицкий, д. 51, № 2440 (по техническому паспорту и поэтажному плану № 2440, этаж 4, площадь 50,3 м ²)	а) перечень основного оборудования: Комплект учебной мебели (столы, стулья, экран, доска), рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся на 11 мест, б) наборы демонстрационного мультимедийного оборудования: мониторы - 11 шт., системные блоки -11 шт., принтер Canon LBP-2900, проектор Optoma, коммутатор DES 1210-28P в) перечень учебно-наглядных пособий: наглядные пособия, раздаточный материал к практическим занятиям по всем темам дисциплины

**Приложение 1 к рабочей программе дисциплины
Основы программной обработки статистических данных**

Тематический план практических занятий

Дисциплина «**Основы программной обработки статистических данных**»
укрупненные группы специальностей 31.00.00 «Клиническая медицина», 32.00.00 «Наука о здоровье и профилактическая медицина», 33.00.00 «Фармация»

№ п/п	Тип занятия	Тема занятия	Количество акад. часов
1	Практическое*	Планирование научного исследования, расчет объема выборки, инструменты сбора данных и создания электронных баз данных»	3
2	Практическое*	Использование свободно-распространяемого ПО “WinPepi” и “EpiInfo” для статистической обработки данных. Создание баз данных и подготовка их к анализу	3
3	Практическое*	Описательная статистика в среде “WinPepi” и “EpiInfo”»	3
4	Практическое*	Введение в STATA, интерфейс, основные функции и команды».	3
5	Практическое*	Использование STATA для анализа данных эпидемиологических и клинических исследований	3
6	Практическое*	Графическое представление результатов статистической обработки данных. Зачет	3
ИТОГО			18

**материалы для организации и проведения семинарского занятия размещены на площадке электронного обучения – Moodle*

**Приложение 2 к рабочей программе дисциплины
Основы программной обработки статистических данных**

**Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости,
промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

1. Планируемые результаты освоения рабочей программы, соотнесенные с оценочными средствами

Общепрофессиональные компетенции:

ОПК-2. Способен применять основные принципы организации и управления в сфере охраны здоровья граждан и оценки качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей

ИД-2.1. Анализирует данные официальной статистической отчетности, включая формы федерального и отраслевого статистического наблюдения, анализирует медико-статистические показатели заболеваемости, инвалидности и смертности для оценки здоровья населения

Компоненты компетенции (знания/умения/навыки)		Средства и способы оценки компетенции
Обучающийся должен знать:	основы доказательной медицины и доказательного общественного здравоохранения, принципы сбора данных для целей статистического исследования, создания и анализа баз данных, принципы проведения медико-статистических исследований	Тесты «Знает» - результат более 70% правильных ответов
Обучающийся должен уметь:	планировать и проводить научные исследования; рассчитывать объемы выборки, оценивать статистическую значимость результатов биомедицинских исследований; проводить расчет медико-статистических показателей при помощи прикладного статистического ПО и представлять полученные результаты.	Решение ситуационных задач - положительная оценка преподавателя
Обучающийся должен владеть:	навыками создания базы данных в средах “MS Excel”, “EpiInfo”, “MS Access”, статистического анализа в средах “EpiInfo”, “WinPepi”, STATA; навыками проверки статистической гипотезы исследования при помощи пакетов прикладного статистического ПО (“WinPepi”, “EpiInfo”, STATA); навыками анализа медико-статистических показателей в программах WinPepi” и “EpiInfo”, STATA.	Решение ситуационных задач - положительная оценка преподавателя

2. Типовые оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости, оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности:

Типовые тестовые задания:

1. Когортное исследование относится к:
 - A. Описательным исследованиям
 - Б. Аналитическим исследованиям
 - В. Экспериментальным исследованиям
2. Контрольную группу включают в исследование “случай-контроль” для того, чтобы:
 - A. Сравнить после наблюдения заболеваемость в основной и контрольной группах
 - Б. Увеличить объем исследования с целью получения статистически значимых результатов
 - В. Сравнить частоту встречаемости исследуемого воздействия в основной и контрольной группах
 - Г. Сравнить после экспериментального воздействия на основную группу заболеваемость в основной и контрольной группах
3. К чему ведет проблема недифференциальной мисклассификации?
 - A. Недооценка значения RR/OR
 - Б. Переоценка значения RR/OR
 - В. Отсутствие искажения RR/OR
 - Г. Все зависит от направления смещения
1. В логистическом регрессионном анализе отношение шансов в STATA обозначено как:
 - a) Критерий Wald
 - b) Exp(B)
 - c) ОШ (OR)
 - d) Odds ratio
2. График корреляционного поля (скатерограмма) отражает:
 - a) Значения независимой и зависимой переменных
 - б) Предсказанные значения и остатки
 - c) Выборочные и популяционные значения
 - d) Наблюдаемые и ожидаемые значения
3. Коэффициент корреляции, равный -1.15 не может быть верным, потому что коэффициент корреляции:
 - a) Всегда больше 1
 - б) Не может быть отрицательным
 - c) Всегда от -1 до 1
 - d) Всегда больше 5

Типовые ситуационные задачи:

1. В небольшом городе С. в 2008 году была вспышка гастроэнтерита. Исследователи предположили, что источником инфекции может быть водопроводная вода. Они опросили 428 человек, среди которых было 224 заболевших гастроэнтеритом и 204 здоровых. Оказалось, что среди заболевших в период вспышки 79 человека употребляли в день от 1 до 4 стаканов водопроводной воды, а 145 человека – более 5 стаканов воды в день. Среди здоровых 93 человека употребляли в день от 1 до 4 стаканов водопроводной воды, а 111 человек – более 5 стаканов воды в день.

Определите, послужило потребление водопроводной воды фактором, способствующим заболеванию гастроэнтеритом.

2. В 90-е годы многие норвежские женщины применяли гормонозаместительную терапию (ГЗТ) для облечения протекания периода менопаузы. Представьте, что вы находитесь в данном периоде времени и планируете провести проспективное когортное исследование, включающее женщин 50-59 лет для изучения возможной взаимосвязи между ГЗТ и раком груди. Известно, что около 40% женщин применяют ГЗТ. В соответствии с данными норвежского ракового регистра можно предположить, что инцидентность рака груди среди женщин, не применяющих ГЗТ, составляет 200 на 100000 женщин 50-59 лет в год (т.е. 0,2% в год).

а) Рассчитайте объёмы выборок, которые необходимы для выявления относительных рисков (RR) величиной 1,3, 2,0, и 4,0 в течение одного года наблюдения при устраивающей вас мощности исследования на уровне 80% и приемлемой вероятности α -ошибки 5%. Представьте результаты в таблице, включающей значения RR и соответствующие им необходимые объёмы выборок.

б) Если мы приемлем вероятность α -ошибки на уровне 5%, результат тестирования гипотезы о наличии связи даст ложноположительное заключение (укажет на наличие связи даже если её на самом деле нет) в 1 из 20 попыток проведения исследования. В целях сокращения вероятности ложного вывода о том, что применение ГЗТ увеличивает риск рака груди, вам требуется установить приемлемую вероятность α -ошибки на уровне 1%. Рассчитайте объём выборки, который необходим для выявления RR=2,0 в течение года при устраивающей вас мощности исследования на уровне 80% и приемлемой вероятности α -ошибки на уровне 1%.

с) Поскольку 40% женщин применяют ГЗТ, последствия невыявления RR=1,3 могут быть весьма нежелательными с точки зрения общественного здравоохранения. Более того, можно посчитать этически неприемлемым использование объёма выборки, который допускает 20% вероятность не выявления RR=1,3. В этой связи вам нужно рассчитать объём выборки, который позволил бы сократить вероятность невыявления RR=1,3 в течение годового наблюдения до 5% при приемлемой вероятности α -ошибки также на уровне 5%.

д) В конечном итоге вы решаете провести исследование, позволяющее выявление RR=1,3 с вероятностью 95% и приемлемой вероятностью α -ошибки на уровне 5%. Однако вы решаете наблюдать женщин 50-59 лет не один год, а 5 лет. Вы также решаете использовать метод регулярных почтовых опросов для сбора информации об изучаемом исходе. С учётом ожидаемого отклика на уровне 60%, сколько опросников вам нужно заготовить для каждой рассылки в рамках вашего исследования?

3. На территории обслуживания детской поликлиники проживает 18000 детей. За год зарегистрировано 28550 первичных обращений по поводу различных заболеваний, в том числе 26000 по поводу выявленных впервые. Количество всех зарегистрированных первичных обращений у детей первого года жизни составляет 4150 случаев, у детей в возрасте 2-3 лет - 7800, у детей от 4 до 6 лет - 4200, у детей младшего школьного возраста - 8100, у детей от 11 до 14 лет - 4300 случаев. Рассчитайте, оцените и представьте графически показатели заболеваемости детей, основываясь на следующей возрастной структуре детского населения:

Возраст детей	Доля детей данного возраста, %
0 – 1 год	10

2 – 3 год	15
4 – 6 лет	15
7 – 10 лет	25
11 – 14 лет	35
Итого	100

4. С использованием данных Федеральной службы государственной статистики проанализируете динамику одного из следующих показателей на территории РФ и Архангельской области за 2009-2018 гг. Представьте результаты сравнения графически и в виде таблицы с расчетом показателей динамического ряда:

- рождаемость
- смертность
- ожидаемая продолжительность жизни
- суммарный коэффициент рождаемости
- младенческая смертность
- перинатальная смертность
- материнская смертность
- общая заболеваемость взрослого населения
- первичная заболеваемость взрослого населения
- общая заболеваемость детского населения
- первичная заболеваемость детского населения
- смертность от болезней органов кровообращения
- смертность от новообразований

3. Типовые оценочные средства для промежуточной аттестации, оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности:

В качестве промежуточной аттестации обучающимся предлагается представить протокол исследования по тематике, близкой к специальности ординатуры, а именно сформулировать цель исследования, исследовательский вопрос, гипотезу исследования, провести расчет объема выборки, необходимой для ответа на исследовательский вопрос, создать макет базы данных в среде Epi Info.

Вопросы для подготовки к зачету:

- Планирование научного исследования.
- Расчет объема выборки.
- Инструменты сбора данных и создания электронных баз данных.
- Использование свободно-распространяемого ПО “WinPepi” и “EpiInfo” для статистической обработки данных.
- Создание баз данных.
- Подготовка баз данных к анализу.
- Описательная статистика в среде “WinPepi” и “EpiInfo”.
- Программа STATA: интерфейс, основные функции и команды.
- Использование STATA для анализа данных эпидемиологических и клинических исследований
- Графическое представление результатов статистической обработки данных

Шкалы оценивания

ЗНАНИЯ

НАЛИЧИЕ ОШИБОК	
Отлично	Показывает глубокие, всесторонние знания

Хорошо	Допускает незначительные ошибки при освещении заданных вопросов
Удовлетворительно	Ответы излагает хотя и с ошибками, но уверенно исправляется после дополнительных и наводящих ответов
Неудовлетворительно	Допускает грубые ошибки в ответе
ПРИМЕНЕНИЕ ЗНАНИЙ НА ПРАКТИКЕ	
Отлично	Уверенно действует при определении области применения полученных знаний на практике
Хорошо	Правильно действует при определении области применения полученных знаний на практике
Удовлетворительно	Допускает несущественные ошибки при определении области применения полученных знаний на практике
Неудовлетворительно	Не умеет определить область применения полученных знаний на практике
ОБЪЕМ ЗНАНИЙ	
Отлично	Показывает глубокие, исчерпывающие знания в объеме пройденной дисциплины (модуля), использует сведения дополнительной рекомендованной литературы
Хорошо	Показывает глубокие, исчерпывающие знания в объеме пройденной дисциплины (модуля)
Удовлетворительно	Показывает знания в объеме пройденной дисциплины (модуля)
Неудовлетворительно	Дает неполные ответы на дополнительные и наводящие вопросы
ЧЕТКОСТЬ, ГРАМОТНОСТЬ ИЗЛОЖЕНИЯ МАТЕРИАЛА	
Отлично	Грамотно и логично излагает материал при ответе, умеет формулировать логичные выводы
Хорошо	Грамотно излагает материал, допускает незначительные ошибки в логике изложения
Удовлетворительно	Допускает ошибки в логике изложения
Неудовлетворительно	Излагаемый материал не структурирован, не логичен, не точен, не соответствует теме (вопросу)

Шкала оценивания знаний при проведении тестирования

Оценка производится по балльной шкале. Правильный ответ на вопрос тестового задания равен 1 баллу. Общее кол-во баллов равняется количеству вопросов, которое принимается за 100%. Оценка выставляется по значению соотношения правильных ответов к общему количеству вопросов в процентах.

ГРАНИЦЫ В ПРОЦЕНТАХ	ОЦЕНКА
90-100	Отлично
80-89	Хорошо
70-79	Удовлетворительно
0-69	Неудовлетворительно

УМЕНИЯ

ОЦЕНКА	
Отлично	практические действия выполняются последовательно, в соответствии с алгоритмом выполнения умений; соблюдаются все требования к безопасности пациента и медперсонала, техника безопасности при работе с аппаратурой; выдерживается регламент времени;
Хорошо	практические действия выполняются последовательно, но

	неуверенно; соблюдаются все требования к безопасности пациента и медперсонала, техника безопасности при работе с аппаратурой
Удовлетворительно	нарушена последовательность их выполнения умений; действия неуверенные, для обоснования действий необходимы наводящие и дополнительные вопросы и комментарии педагога; соблюдаются все требования к безопасности пациента и медперсонала, техника безопасности при работе с аппаратурой; нарушается регламент времени
Неудовлетворительно	невозможность самостоятельно выполнить умения; совершаются действия, нарушающие безопасность пациента и медперсонала, технику безопасности при работе с аппаратурой

ВЛАДЕНИЯ

«отлично»	Успешное и систематическое применение навыка. Навык сформирован полностью и проявляется на практике, используется творческий подход
«хорошо»	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыка.
«удовлетворительно»	В целом успешное, но не систематическое применение навыков
«неудовлетворительно»	Фрагментарное применение навыков или их полное отсутствие

Критерии оценки практического задания

Критерий/ оценка	Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно
Степень самостоятельности	Задание выполнено самостоятельно	Задание выполнено самостоятельно	Самостоятельно выполнено 2/3 задания	Самостоятельно выполнено менее 1/3 задания
Осознанность выполнения действия	Свободно комментирует выполняемые действия (умения), отвечает на вопросы преподавателя	в комментариях выполняемых действий имеются незначительные пропуски, могут быть не большие затруднения при ответах на вопросы	Затрудняется прокомментировать выполненные действия и/или допускает не грубые ошибки	Затрудняется прокомментировать выполненные действия и/или допускает грубые ошибки, затрудняется отвечать на вопросы преподавателя
Полнота выполнения задания	Задание выполнено полностью	Задание выполнено полностью с отдельными недочетами	Выполнено 2/3 задания	Выполнено менее 1/3 задания

**Приложение 3 к рабочей программе дисциплины
Основы программной обработки статистических данных**

**Аннотация рабочей программы дисциплины
Основы программной обработки статистических данных**

По дисциплине «**Основы программной обработки статистических данных**»
укрупненные группы специальностей 31.00.00 «Клиническая медицина», 32.00.00 «Наука о здоровье и профилактическая медицина», 33.00.00 «Фармация»

Авторы:

Мордовский Э.А., д.м.н., доцент,

Постоев В.А., к.м.н., PhD.

Цель дисциплины	формирование компетенций, направленных на совершенствование профессиональной деятельности по обеспечению качества и доступности медицинской помощи с применением программ для обработки статистических данных.
Задачи дисциплины	Формирование знаний в области программной обработки статистических данных; Формирование умений создавать и анализировать статистические показатели с помощью программ; Формирование навыков работы с различными статистическими программами.
Место дисциплины в структуре ОПОП	Факультативная дисциплина вариативной части образовательной программы
Курс, семестр	1 год обучения
Трудоемкость дисциплины	Практические занятия – 18 часов Самостоятельная работа – 18 часов Зачет Общая трудоемкость (часы, зачетные единицы) – 36 часов/1 з.ед.
Формируемые компетенции (коды)	ОПК-2
Основные разделы дисциплины (модули)	Планирование биомедицинских исследований Программная обработка статистических данных Представление данных исследований