федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Кемеровский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
(ФГБОУ ВО КемГМУ Минздрава России)

УТВЕРЖДАЮ:
Проректор по учебной работе
канд. биол. наук, доцент В.В. Большаков

«17» 03 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ПЛАНИРОВАНИЕ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ В МЕДИЦИНЕ

Специальность	31.05.01 «Лечебное дело»
Квалификация выпускника	«Врач-лечебник» (врач-терапевт участковый)
Форма обучения	очная
Факультет	Лечебный
Кафедра-разработчик рабочей программы	Кафедра информационных технологий

Семестр	**Трудоемкость**		**Лек-ций, ч.**	**Лаб. практикум, ч.**	**Практ. занятий, ч.**	**Клинических практ. занятий, ч.**	**Семинаров, ч.**	**СРС, ч.**	**КР**	**Экзамен, ч**	**Форма промежуточного контроля (экзамен / зачет с оценкой / зачет)**
	зач. ед.	ч.									
4	1	36			24			12			зачет
Итого	1	36			24			12			зачет

Кемерово 2026

Рабочая программа дисциплины «**планирование научных исследований в медицине**» разработана в соответствии с ФГОС ВО по специальности 31.05.01 Лечебное дело, утвержденным приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации № 988 от «12» августа 2020 г. (рег. в Министерстве юстиции РФ № 59493 от 26.08.2020 г.).

Рабочую программу разработали:
профессор кафедры информационных технологий, д-р мед. наук, профессор В.М. Ивойлов

Рабочая программа согласована с научной библиотекой _____О.Н. Самотоева
29 01 2026 г.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры информационных технологий протокол № 6 от «29» января 2026 г.

Рабочая программа согласована с учебно-методической комиссией
Председатель: канд. мед. наук, доцент О.Л. Тарасова _____
протокол № 3 от «16» марта 2026 г.

Рабочая программа согласована с деканом лечебного факультета,
канд. мед. наук, доцент О.Л. Тарасова _____
«16» 03 2026 г.

Рабочая программа зарегистрирована в учебно-методическом отделе
Регистрационный номер 3439
Руководитель УМО д.фарм.н., профессор _____ Н.Э. Коломиец

«17» 03 2026 г.

ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Цели и задачи освоения дисциплины

1.1.1. Целями освоения дисциплины «планирование научных исследований в медицине» для обучающихся по специальности 31.05.01 Лечебное дело являются подготовка специалистов, способных успешно решать профессиональные задачи (в том числе и в ситуациях неопределенности) в диагностической, лечебной, реабилитационной, профилактической и организационно-управленческой деятельности на основе теоретических знаний и практических навыков в области планирования, организации и проведения научных исследований, научно-исследовательских проектов, а также формирование профессионально значимых качеств личности таких как целеустремленность, организованность, ответственность, самостоятельность, гражданственность, толерантность, настойчивость в достижении цели, приверженность этическим и деонтологическим ценностям и нормам.

1.1.2. Задачи дисциплины: *стимулировать интерес к выбранной профессии; развить практические навыки; сформировать целостное представления о научно исследовательской работе, основных этапах научного исследования; научить формулировать научные проблемы, цели и задачи; освоить методы разработки научных гипотез; изучить методы планирования научных исследований; развить навыки выбора методов исследования; ознакомить с принципами работы с научной литературой; научить планировать ресурсы исследования; ознакомить с методами сбора и обработки данных; развить навыки интерпретации результатов; ознакомить с требованиями к оформлению научной документации; развить навыки презентации результатов исследования; сформировать критическое мышление; ознакомить с этическими аспектами научных исследований; подготовить к самостоятельной научной деятельности.*

1.2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

1.2.1. Дисциплина относится к элективной.

1.2.2. Для изучения дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами/практиками: медицинская информатика, философия, биоэтика

1.2.3. Изучение дисциплины необходимо для получения знаний, умений и навыков, формируемых последующими дисциплинами/практиками: общественное здоровье, здравоохранение и экономика здравоохранения, учебная практика "научно-исследовательская работа в практике врача амбулаторно поликлинического учреждения "

1.2.4. В основе преподавания данной дисциплины лежат следующие типы профессиональной деятельности:

1. Медицинский;
2. Организационно-управленческий;
3. Научно-исследовательский.

1.3. Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины
1.3.1. Универсальные компетенции

№ п/п	Наименование категории универсальных компетенций	Код компетенции	Содержание компетенции	Индикаторы универсальных компетенции	Технология формирования
1	Системное и критическое мышление	УК-1	**Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий**	ИД-1 УК-1 Получает новые знания на основе анализа, синтеза и других методов научного познания. ИД-2 УК-1 Осуществляет поиск информации по профессиональным научным проблемам. ИД-4 УК-1 Применяет системный подход для решения задач в профессиональной области. ИД-5 УК-1 Выбирает оптимальные способы поведения в проблемных ситуациях	Самостоятельная работа

1.3.2. Общепрофессиональные компетенции

№ п/п	Наименование категории общепрофессиональных компетенций	Код компетенции	Содержание компетенции	Индикаторы универсальных компетенции	Технология формирования
1	Научная и организационная деятельность	ОПК-11	**ОПК-11. Способен подготавливать и применять научную, научнопроизводственную, проектную** и нормативную документацию в системе здравоохранения	ИД-1ОПК-11. Подготавливает и применяет научную и научно-производственную документацию в профессиональной деятельности. ИД-3 ОПК-11Определяет и применяет оптимально соответствующие заданным целям научные источники и нормативно-правовую документацию ИД-4 ОПК-11 Подготавливает проектную документацию при разработке и осуществлении научных проектов.	Практические занятия Самостоятельная работа Презентация доклада Научная статья

1.3.3. Профессиональные компетенции

Профессиональный стандарт		Код компетенции	Наименование профессиональной компетенции	Индикаторы достижения профессиональных компетенции	Технология формирования
Обобщенная трудовая функция	Трудовая функция				
Образование и наука (в сфере научных исследований)	**Научно-исследовательская**	**ПК-14**	**Готовность к разработке и реализации научных проектов**	ИД-1 ПК-14. Проводит под научным руководством локальные исследования на основе существующих методик, статистический анализ информации с формулировкой аргументированных умозаключений и выводов ИД-2 ПК-14. Подготавливает научные обзоры, аннотации, составляет рефераты и библиографии по тематике проводимых исследований с учетом оценки уровня доказательности научных исследований ИД-3 ПК-14. Участвует в научных дискуссиях, выступает с сообщениями и докладами, осуществляет устное, письменное и виртуальное (размещение в информационных сетях) представление материалов собственных исследований	Доклад с презентацией Научная статья Практические занятия

1.3. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы		Трудоемкость, всего		Семестры	
		в зачетных единицах (ЗЕ)	в академи-ческих часах (ч)	**4**	
				Трудоемкость по семестрам (ч)	
Аудиторная работа, в том числе:		0,7	24	24	
Лекции (Л)					
Лабораторные практикумы (ЛП)					
Практические занятия (ПЗ)		0,7	24	24	
Клинические практические занятия (КПЗ)					
Семинары (С)					
Самостоятельная работа студента (СРС), в том числе НИРС		0,3	12	12	
Промежуточная аттестация: *(оставить нужное)*	зачет (З)	-	-		
	экзамен (Э)				
	зачёт с оценкой	-	-		
ИТОГО		1	36	36	

2. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость модуля дисциплины составляет 1 зачетную единицу, 36 ч.

2.1 Структура дисциплины

№ п/п	Наименование разделов и тем	Семестр	Всего часов	Виды учебной работы					СРС
				Аудиторные часы					
				Л	ЛП	ПЗ	КПЗ	С	
1	**Раздел 1** (Планирование НИР)	4	36			24			12
2	Зачёт	4							
	Итого	4	36			24			12

2.2. Тематический план лекционных занятий

Не предусмотрены учебным планом

2.3. Тематический план практических занятий

№ п/п	Наименование раздела, тема практического занятия	Вид занятия	Кол-во часов		Семестр	Результат обучения в виде формируемых компетенций
			Аудитор.	СРС		
Раздел 1 Планирование НИР			*24*		*4*	*УК-1 (ИД-1,2,4,5), ОПК-11(ИД-1,3,4), ПК-11 (ИД-1,2), ПК-14 (ИД-1,2,3)*
1	Тема 1. Введение в планирование НИР.	*ПЗ*	*2*	*1*	*4*	
2	Тема 2. Определение актуальных направлений научных исследований в медицине.	*ПЗ*	*2*	*1*	*4*	
3	Тема 3. Подготовка научной публикации	*ПЗ*	*2*	*1*	*4*	
4	Тема 4. Этические и правовые аспекты проведения научных исследований.	*ПЗ*	*2*	*1*	*4*	
5	Тема 5 Разработка этических документов для исследования	*ПЗ*	*2*	*1*	*4*	
6	Тема 6. Основные этапы научного исследования.	*ПЗ*	*2*	*1*	*4*	
7	Тема 7. Подготовительный (организационный) этап. Разработка анкет	*ПЗ*	*2*	*1*	*4*	
8	Тема 8. Основы статистики. Сбор материала	*ПЗ*	*2*	*1*	*4*	
9	Тема 9. Планирование необходимого объема наблюдений. Мощность исследования	*ПЗ*	*2*	*1*	*4*	
10	Тема 10. Описательное исследование	*ПЗ*	*2*	*1*	*4*	
11	Тема 11. Проверка статистических гипотез. Сравнение групп	*ПЗ*	*2*	*1*	*4*	
12	Тема 12. Связи и зависимости	*ПЗ*	*2*	*1*	*4*	
Итого:			24	12	4	

2.4. Содержание дисциплины
РАЗДЕЛ 1. ПЛАНИРОВАНИЕ НИР

Тема 1. ***Введение в планирование НИР.***
Содержание темы:
1. Значение планирования для успешного проведения научной работы.
2. Научное исследование. Виды. Цели
3. Научный метод. Основные характеристики научного исследования. Значение научных исследований
4. Организация научно-исследовательской работы в РФ: законодательная база (ФЗ №323-ФЗ "Об основах охраны здоровья граждан", Приказы Минздрава, требования Минобрнауки). Научно-исследовательская работа студентов.
5. Определение актуальных направлений научных исследований в медицине.
6. Национальные проекты в области здравоохранения и приоритетные направления исследований.
7. Самостоятельна практическая работа №1: «Актуальные направления научных исследований в медицине и здравоохранении» (по данным сайтов https://vak.minobrnauki.gov.ru/main, https://национальныепроекты.рф/projects/zdravookhranenie/).

Форма контроля и отчетности усвоения материала: контрольные вопросы, оформление отчёта по практической работе

Использование электронного обучения и дистанционных образовательных технологий: Электронный курс «планирование научных исследований в медицине» https://moodle.kemsma.ru/course/view.php?id=952

Тема 2. ***Определение актуальных направлений научных исследований в медицине***.
Содержание темы:
1. Анализ инновационных тенденций в медицине на основе патентного фонда РФ
2. Нацпроекты в здравоохранении
3. Информационные и информационно-аналитические ресурсы для поиска информации
4. Самостоятельна практическая работа №2: Поиск научных публикаций по теме научного исследования

Форма контроля и отчетности усвоения материала: контрольные вопросы, оформление отчёта по практической работе

Использование электронного обучения и дистанционных образовательных технологий: Электронный курс «планирование научных исследований в медицине» https://moodle.kemsma.ru/course/view.php?id=952

Тема 3. Подготовка научной публикации
Содержание темы:
1. Структура научной статьи.
2. Требования к оформлению рукописей в медицинских журналах.
3. Правила цитирования и оформления библиографии (ГОСТ).
4. Понятие импакт-фактора и квартиля.
5. Практическая работа 3.1 Работа с ресурсом PubMed. Составление списка литературы по ГОСТ.
6. Анализ требований конкретного медицинского журнала. Подготовка аннотации к статье.
7. Самостоятельна практическая работа №3.1. Написание литературного обзора

8. Самостоятельна практическая работа №3.2. Оценка и анализ статьи в системе антиплагиат

Форма контроля и отчетности усвоения материала: контрольные вопросы, оформление отчёта по практической работе

Использование электронного обучения и дистанционных образовательных технологий: Электронный курс «планирование научных исследований в медицине» https://moodle.kemsma.ru/course/view.php?id=952

Тема 4. *Этические и правовые аспекты проведения научных исследований.*
Содержание темы:
1. Правовая основа: «Три кита» законодательства РФ о научных исследованиях.
2. Интеллектуальная собственность: авторство, патенты и академическая честность.
3. Этическая экспертиза: ЛЭК, информированное согласие, работа с уязвимыми группами.
4. Конфликт интересов
5. Самостоятельная практическая работа 4.1 Этические и правовые аспекты проведения научных исследований в медицине

Форма контроля и отчетности усвоения материала: контрольные вопросы, оформление отчёта по практической работе

Использование электронного обучения и дистанционных образовательных технологий: Электронный курс «планирование научных исследований в медицине» https://moodle.kemsma.ru/course/view.php?id=952

Тема *5 Разработка этических документов для исследования*
Содержание темы:
1. Научная этика и академическая добросовестность.
2. ИИ и публикационная этика
3. Решение ситуационных задач
4. Самостоятельная практическая работа №5.1 Информация для участника исследования и форма информированного согласия на участие в исследовании

Форма контроля и отчетности усвоения материала: контрольные вопросы, оформление отчёта по практической работе

Использование электронного обучения и дистанционных образовательных технологий: Электронный курс «планирование научных исследований в медицине» https://moodle.kemsma.ru/course/view.php?id=952

Тема *6. Основные этапы научного исследования.*
Содержание темы:
1. Основные этапы научного исследования
2. Самостоятельная практическая работа №6.1 Подготовка аннотации НИР
3. Самостоятельная практическая работа №6.2 Планирование научно-исследовательской работы. Диаграмма Ганта

Форма контроля и отчетности усвоения материала: контрольные вопросы, оформление отчёта по практической работе

Использование электронного обучения и дистанционных образовательных технологий: Электронный курс «планирование научных исследований в медицине» https://moodle.kemsma.ru/course/view.php?id=952

Тема 7. *Подготовительный (организационный) этап. Разработка анкет*
Содержание темы:
1. Планирование и организация сбора данных.
2. Генеральная и выборочная совокупность. Единица наблюдения и учетные признаки. Объект и предмет исследования.
3. Свойства выборки. Обеспечение репрезентативности выборочной совокупности.
4. Инструменты и методики для сбора информации
5. Самостоятельная практическая работа №7.1. Разработка анкеты
6. Самостоятельная практическая работа №7.2. Апробация анкет

Форма контроля и отчетности усвоения материала: контрольные вопросы, оформление отчёта по практической работе.

Использование электронного обучения и дистанционных образовательных технологий: Электронный курс «планирование научных исследований в медицине» https://moodle.kemsma.ru/course/view.php?id=952

Тема 8. Основы статистики. Сбор материала
Содержание темы:
1. Основы статистики.
2. Теория вероятности и закон больших чисел
3. Свойства статистической совокупности. Вариабельность признака. Характеристики распределения (средняя арифметическая, мода, медиана, асимметрия, эксцесс).
4. Типы учетных признаков: количественные (непрерывные, дискретные) и качественные (номинальные, порядковые, дихотомические). Правила их описания и графического представления.
5. Мастер класс. «Подготовка и чистка данных. Разведочный анализ данных
6. Самостоятельная практическая работа №8.1 Сбор данных для исследования
7. Самостоятельная практическая работа №8.2. Чистка и подготовка данных.

Форма контроля и отчетности усвоения материала: контрольные вопросы, оформление отчёта по практической работе.

Использование электронного обучения и дистанционных образовательных технологий: Электронный курс «планирование научных исследований в медицине» https://moodle.kemsma.ru/course/view.php?id=952

Тема 9. *Планирование необходимого объема наблюдений. Мощность исследования*
Содержание темы:
1. Понятие об ошибках 1 и 2 рода.
2. Статистическая значимость и клиническая важность. Определение клинически важной разницы (результата).
3. Практические аспекты расчета объема наблюдений, мощности исследования с помощью онлайн-калькуляторов.
4. Определение достаточности объема наблюдений и мощности для исследований разного дизайна.
5. Самостоятельная практическая работа №9: «Оценка достаточности объема наблюдений в исследовании».

6. Самостоятельная практическая работа 9.1 Расчет необходимого объема наблюдений по данным пилотного исследования

Форма контроля и отчетности усвоения материала: контрольные вопросы, оформление отчёта по практической работе

Использование электронного обучения и дистанционных образовательных технологий: Электронный курс «планирование научных исследований в медицине» https://moodle.kemsma.ru/course/view.php?id=952

Тема 10. *Описательное исследование*

Содержание темы:

1. Понятие и сущность описательного исследования в медицине и здравоохранении. Место описательных исследований в классификации научных исследований.

2. Наблюдательные исследования: характеристика, отличие от экспериментальных. Роль описательных исследований в выдвижении научных гипотез.

3. Поперечные (одномоментные) исследования как базовый дизайн описательного исследования.

4. Критерии точности результатов выборочного исследования: репрезентативность, достоверность (внутренняя и внешняя), обобщаемость и воспроизводимость.

5. Мастер-класс: «Визуализация и первичный анализ данных описательного исследования».

6. Самостоятельная практическая работа № 10. Анализ результатов описательного исследования

Форма контроля и отчетности усвоения материала: контрольные вопросы, оформление отчёта по практической работе

Использование электронного обучения и дистанционных образовательных технологий: Электронный курс «планирование научных исследований в медицине» https://moodle.kemsma.ru/course/view.php?id=952

Тема 11. *Проверка статистических гипотез. Сравнение групп*

Содержание темы:

1. Понятие статистической гипотезы: нулевая и альтернативная гипотезы, направленные и ненаправленные гипотезы, гипотезы превосходства, не меньшей эффективности и эквивалентности.

2. Ошибки I и II рода, уровень значимости, статистическая мощность, p-value и величина эффекта.

3. Критерии выбора статистического критерия: проверяемая гипотеза, тип учетных признаков, характер распределения, дизайн исследования, число сравниваемых групп, задача исследования.

4. Проверка нормальности распределения количественных признаков и обоснование выбора параметрических или непараметрических методов.

5. Сравнение двух независимых групп: t-критерий Стьюдента, критерий Манна–Уитни, критерий хи-квадрат, точный критерий Фишера.

6. Сравнение двух зависимых групп: парный t-критерий, критерий Уилкоксона, критерий МакНемара.

7. Сравнение трех и более групп: дисперсионный анализ, критерий Краскела–Уоллиса, критерий Фридмана, анализ таблиц сопряженности.

8. Проблема множественных сравнений и методы поправки.

9. Интерпретация результатов проверки гипотез: статистическая и клиническая значимость, доверительные интервалы, корректность формулировок выводов.

10. Мастер-класс «Выбор статистического критерия для сравнения групп»
11. Самостоятельная практическая работа № 11.1. Формулировка статистических гипотез и обоснование выбора критерия для сравнения групп.
12. Самостоятельная практическая работа № 11.2. Проверка статистических гипотез, сравнение групп и интерпретация полученных результатов.

Форма контроля и отчетности усвоения материала: контрольные вопросы, оформление отчёта по практической работе №11.

Использование электронного обучения и дистанционных образовательных технологий: Электронный курс «планирование научных исследований в медицине» https://moodle.kemsma.ru/course/view.php?id=952

12. Связи и зависимости
Содержание темы:
1. Связь типа данных с выбором корректного статистического метода.
2. Понятие статистической связи (корреляции) и ее принципиальное отличие от причинно-следственной связи.
3. Ограничения поперечных (одномоментных) исследований для доказательства причинности.
4. Понятие конфаундинга (смешивания)
*5. Анализ категориальных данных: построение таблиц сопряженности. Критерий согласия хи-квадрат Пирсона (χ2χ2): логика применения, расчет ожидаемых частот и оценка статистической значимости (p*p-value*).*
6. Метрики оценки силы связи в таблицах 2×2: отношение шансов (OR) и относительный риск (RR). Правила интерпретации показателей. Оценка статистической значимости связи с помощью 95% доверительного интервала (95% ДИ).
7. Роль когортных исследований в доказательстве причинности.
8. Мастер-класс: «Расчет и интерпретация показателей связи (χ2, OR, RR) с использованием инструментов MS Excel».
9. Самостоятельная практическая работа № 12. Оценка и интерпретация ассоциации между факторами образа жизни (курение) и ускоренным биологическим старением (Δ>0Δ>0) на основе собственных данных.

Форма контроля и отчетности усвоения материала: контрольные вопросы, оформление отчёта по практической работе №12.

Использование электронного обучения и дистанционных образовательных технологий: Электронный курс «планирование научных исследований в медицине» https://moodle.kemsma.ru/course/view.php?id=952

2.5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

Наименование раздела, тема	Вид самостоятельной работы обучающегося (аудиторной и внеаудиторной)	Кол-во часов	Семестр
Раздел 1. ПЛАНИРОВАНИЕ НИР		***12***	***2***
Тема 1. Введение в планирование НИР.	Планирование НИР_Лечебное дело https://moodle.kemsma.ru/course/view.php?id=952	*1*	*4*
Тема 2. Определение актуальных направлений научных исследований в медицине.	Планирование НИР_Лечебное дело	*1*	*4*
Тема 3. Подготовка научной публикации	https://moodle.kemsma.ru/course/view.php?id=952	*1*	*4*
Тема 4. Этические и правовые аспекты проведения научных исследований.	Планирование НИР_Лечебное дело	*1*	*4*
Тема 5 Разработка этических документов для исследования	https://moodle.kemsma.ru/course/view.php?id=952	*1*	*4*
Тема 6. Основные этапы научного исследования.	Планирование НИР_Лечебное дело	*1*	*4*
Тема 7. Подготовительный (организационный) этап. Разработка анкет	https://moodle.kemsma.ru/course/view.php?id=952	*1*	*4*
Тема 8. Основы статистики. Сбор материала	Планирование НИР_Лечебное дело	*1*	*4*
Тема 9. Планирование необходимого объема наблюдений. Мощность исследования	https://moodle.kemsma.ru/course/view.php?id=952	*1*	*4*
Тема 10. Описательное исследование	Планирование НИР_Лечебное дело	*1*	*4*
Тема 11. Проверка статистических гипотез. Сравнение групп	https://moodle.kemsma.ru/course/view.php?id=952	*1*	*4*
Тема 12. Связи и зависимости	Планирование НИР_Лечебное дело	*1*	*4*
	Всего:	***12***	*4*

3. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

3.1. Занятия, проводимые в интерактивной форме

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Вид учебных занятий	Кол-во час	Формы интерактивного обучения	Кол-во час
	Раздел 1. ПЛАНИРОВАНИЕ НИР		*24*		*10*
1	Тема 1. Введение в планирование НИР.	*Практическое занятие*	2	*выполнение группового проекта НИР*	*1*
2	Тема 2. Определение актуальных направлений научных исследований в медицине.	*Практическое занятие*	*2*	*выполнение группового проекта НИР*	*1*
3	Тема 3. Подготовка научной публикации	*Практическое занятие*	*2*	*выполнение группового проекта НИР*	*1*
4	Тема 4. Этические и правовые аспекты проведения научных исследований.	*Практическое занятие*	*2*	*выполнение группового проекта НИР*	*1*

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Вид учебных занятий	Кол-во час	Формы интерактивного обучения	Кол-во час
5	Тема 5 Разработка этических документов для исследования	*Практическое занятие*	*2*	*выполнение группового проекта НИР*	*1*
6	Тема 6. Основные этапы научного исследования.	*Практическое занятие*	*2*	*выполнение группового проекта НИР*	*1*
7	Тема 7. Подготовительный (организационный) этап. Разработка анкет	*Практическое занятие*	*2*	*выполнение группового проекта НИР*	*1*
8	Тема 8. Основы статистики. Сбор материала	*Практическое занятие*	*2*	*выполнение группового проекта НИР*	*1*
9	Тема 9. Планирование необходимого объема наблюдений. Мощность исследования	*Практическое занятие*	*2*	*выполнение группового проекта НИР*	*1*
10	Тема 10. Описательное исследование	*Практическое занятие*	*2*	*выполнение группового проекта НИР*	*1*
11	Тема 11. Проверка статистических гипотез. Сравнение групп	*Практическое занятие*	*2*	*выполнение группового проекта НИР*	*1*
12	Тема 12. Связи и зависимости	*Практическое занятие*	*2*	*Защита проекта НИР*	*1*
		Итого:	*24*		*12*

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Контрольно-диагностические материалы для промежуточной аттестации.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачёта.

Зачет проводится в формате защиты проекта НИР «Влияние образа жизни на биологический возраст» (результаты, получение в пилотном исследовании). На зачете студент может получить от 1 до 3 вопросов.

4. 2. Оценочные средства (представлены в приложении 1)

4.3. Критерии оценки по дисциплине в целом

Характеристика ответа	Оценка ECTS	Баллы в РС	Оценка итоговая
Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний по дисциплине, проявляющаяся в свободном оперировании понятиями, умении выделить существенные и несущественные его признаки, причинно-следственные связи. Знания об объекте демонстрируются на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ формулируется в терминах науки, изложен литературным языком, логичен, доказателен, демонстрирует авторскую позицию студента. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа..	A -B	100-91	5
Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Ответ изложен литературным языком в терминах науки. В ответе допущены недочеты, исправленные студентом с помощью преподавателя.	C-D	90-81	4
Дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Студент может конкретизировать обобщенные знания, доказав на примерах их основные положения только с помощью преподавателя. Речевое оформление требует поправок, коррекции.	E	80-71	3
Дан неполный ответ, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения. Допущены грубые ошибки при определении сущности раскрываемых понятий, теорий, явлений, вследствие непонимания студентом их существенных и несущественных признаков и связей. В ответе отсутствуют выводы. Умение раскрыть конкретные проявления обобщенных знаний не показано. Речевое оформление требует поправок, коррекции.	Fx- F	<70	2 Требуется пересдача/ повторное изучение материала

5. ИНФОРМАЦИОННОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1 Информационное обеспечение дисциплины

№ п/п	**Наименование и краткая характеристика библиотечно-информационных ресурсов и средств обеспечения образовательного процесса, в том числе электронно-библиотечных систем (ЭБС) и электронных образовательных ресурсов (электронных изданий и информационных баз данных)**
1	ЭБС «Консультант Студента» : сайт / ООО «КОНСУЛЬТАНТ СТУДЕНТА». – Москва, 2013-2026. - URL: https://www.studentlibrary.ru. - Режим доступа: по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину и паролю. - Текст : электронный.
2	Справочно-информационная система «MedBaseGeotar» : сайт / ООО «КОНСУЛЬТАНТ СТУДЕНТА». – Москва, 2024-2026. – URL: https://mbasegeotar.ru - Режим доступа: по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину и паролю. - Текст : электронный.
3	«Электронная библиотечная система «Букап» : сайт / ООО «Букап». - Томск, 2012-2026. - URL: https://www.books-up.ru. - Режим доступа: по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину и паролю. - Текст : электронный.
4	База данных ЭБС «ЛАНЬ» : сайт / ООО «ЭБС ЛАНЬ» - СПб., 2017-2026. - URL:https://.e.lanbook.com. - Режим доступа: по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину и паролю. - Текст : электронный.
5	«Образовательная платформа ЮРАЙТ» : сайт / ООО «ЭЛЕКТРОННОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО ЮРАЙТ». - Москва, 2013-2026. - URL: https://urait.ru. - Режим доступа: по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину и паролю. – Текст : электронный.
6	«JAYPEE DIGITAL» (Индия) - комплексная интегрированная платформа медицинских ресурсов : сайт - URL: https://www.jaypeedigital.com/ - Режим доступа: по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину и паролю. - Текст : электронный.
7	Электронная библиотека КемГМУ (Свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2017621006 от 06.09. 2017 г.). - Кемерово, 2017-2026. - URL: http://www.moodle.kemsma.ru. - Режим доступа: по логину и паролю. - Текст : электронный.
	Интернет-ресурсы:
	Интернет-ресурсы:
	http://openepi.com/SampleSize/SSPropor.htm
	Компьютерные презентации:
	Электронные версии конспектов лекций:
	Учебные фильмы:

5.2. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

№ п/п	Библиографическое описание рекомендуемого источника литературы
	Основная литература
1	Планирование научной работы в медицине: от постановки исследовательского вопроса до проведения статистического анализа : Учебное пособие / И.Л. Давыдкин ,

№ п/п	Библиографическое описание рекомендуемого источника литературы
	О.А. Рубаненко, Н.П. Перстнева , Ю.А. Токарев, С.Ю. Ширнаева, А.Е. Власенко. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2025. // ЭБС «Консультант студента». – URL: htpps://www.studentlibrary.ru. – Режим доступа: по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину и паролю. - Текст: электронный.
2	Долгушина, Н. В. Методология научных исследований в клинической медицине / Н. В. Долгушина [и др.] - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 112 с.// ЭБС «Консультант студента». – URL: htpps://www.studentlibrary.ru. – Режим доступа: по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину и паролю. - Текст: электронный.
3	Наркевич А. Н. Планирование и выполнение научного исследования : учеб.-метод. пособие для аспирантов / А. Н. Наркевич, К. А. Виноградов, Е. А. Тепляшина. - Красноярск : КрасГМУ, 2019. - 158 с. // ЭБС «Букап». - URL: http://www.books-up.ru. - Режим доступа: по IP-адресу
4	Зыкова Е. В. Организация и планирование исследовательской работы : учебное пособие / Е. В. Зыкова, О. В. Островский, В. Е. Веровский. - Волгоград : ВолгГМУ, 2020. - 180 с. // ЭБС «Букап». - URL: http://www.books-up.ru. - Режим доступа: по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину и паролю. - Текст : электронный.
5	Резниченко М. Ф. Организация и планирование исследовательской работы : Сборник тестовых заданий / М. Ф. Резниченко, О. В. Верле, Е. В. Зыкова. - Волгоград : ВолгГМУ, 2023. - 54 с. // ЭБС «Букап». - URL: http://www.books-up.ru. - Режим доступа: по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину и паролю. - Текст : электронный.
6	Тихомиров, Д. А. Статистический анализ данных. Практический курс в SPSS и Jamovi : учебник для вузов / Д. А. Тихомиров, А. Н. Пинчук. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 353 с. — (Высшее образование). // Образовательная платформа Юрайт. - URL: https://urait.ru. - Режим доступа: по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину и паролю. – Текст : электронный.
	Дополнительная литература
7	Мамаев А. Н. Статистические методы в медицине / А. Н. Мамаев, Д. А. Кудлай. - М. : Практическая медицина, 2021. - 136 с.// ЭБС «Букап». - URL: http://www.books-up.ru. - Режим доступа: по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину и паролю. - Текст : электронный.
8	Петри, А. Наглядная статистика в медицине : переводное издание / А. Петри, К. Сэбин ; пер. с англ. - М. : ГЭОТАР-МЕД, 2003 - 141 с.- ISBN 0-632-05075-6. - Текст : непосредственный
9	Зубов, Н. Н. Статистика в биомедицине, фармации и фармацевтике : учебное пособие / Н. Н. Зубов, В. И. Кувакин, С. З. Умаров; под общ. ред. И. А. Наркевича. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2019. - 385 с. // ЭБС «Консультант студента». – URL: htpps://www.studentlibrary.ru. – Режим доступа: по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину и паролю. - Текст: электронный.

5.3. Методические разработки кафедры

№ п/п	Библиографическое описание рекомендуемого источника литературы
1	Регрессионный анализ в медико-биологических исследованиях : Методические рекомендации предназначены для врачей-специалистов, аспирантов, ординаторов,

№ п/п	Библиографическое описание рекомендуемого источника литературы
	интернов, студентов медицинского вуза / С. А. Мун, А. Н. Глушков, Т. А. Штернис [и др.]. – Кемерово : Кемеровская государственная медицинская академия, 2012. – 115 с. // Электронные издания КемГМУ. - URL: http://www.moodle.kemsma.ru. – Режим доступа: для авторизованных пользователей. - Текст : электронный.

6. МАТЕРИАЛЬНО ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Помещения: учебные комнаты, компьютерные классы, комната для самостоятельной подготовки
Оборудование: доски, столы, стулья

Средства обучения:
Технические средства: мультимедийный комплекс (ноутбук, проектор, экран), аудиоколонки, ноутбуки с выходом в интернет, принтер, интерактивная доска

Демонстрационные материалы: наборы мультимедийных презентаций

Оценочные средства на печатной основе:
ситуационные задачи

Учебные материалы: учебные пособия, раздаточные дидактические материалы

Программное обеспечение: Microsoft Windows 7 Professional Microsoft Office 10 Standard Microsoft Windows 8.1 Professional Microsoft Office 13 Standard, Statistica Ultimate 13.3 for Windows (локальная версия без ограничения срока использования)

Лист изменений и дополнений РП

Дополнения и изменения в рабочей программе дисциплины «планирование научных исследований в медицине» на 20__ - 20__ учебный год.

Перечень дополнений и изменений, внесенных в рабочую программу	**РП актуализирована на заседании кафедры:**	
	Дата	**Номер протокола заседания кафедры**
В рабочую программу вносятся следующие изменения - актуализирован ФОС промежуточной аттестации *(для справки: 10% ФОС обновляется ежегодно);* - *и т.д.*		

Приложение 1

Оценочные средства

Список вопросов для подготовки к зачёту (*в формате защиты проекта НИР*):

1. Дайте определение научного исследования. Назовите основные виды научных исследований.
2. Перечислите и охарактеризуйте основные этапы научного исследования.
3. Что такое научная проблема? Как правильно сформулировать научную проблему?
4. Опишите процесс постановки цели и задач научного исследования.
5. Что такое научная гипотеза? Какие требования предъявляются к формулировке гипотезы?
6. Назовите основные методы научного исследования. В чем различие между качественными и количественными методами?
7. Какие инструменты используются для сбора и анализа данных в научных исследованиях?
8. Опишите процесс планирования ресурсов научного исследования (время, финансы, кадры).
9. Как организовать работу с научной литературой? Какие базы данных используются для поиска научных публикаций?
10. Назовите основные требования к оформлению научной документации (статьи, отчеты, диссертации).
11. Как подготовить презентацию результатов научного исследования? Какие элементы должны быть включены в презентацию?
12. Что такое научная этика? Назовите основные принципы научной этики.
13. Что такое плагиат? Как избежать плагиата в научных исследованиях?
14. Какие этические нормы необходимо соблюдать при проведении исследований с участием людей или животных?
15. Как обеспечить объективность и достоверность результатов научного исследования?
16. Какие этические дилеммы могут возникнуть при проведении научных исследований? Приведите примеры.
17. Как избежать конфликта интересов в научных исследованиях?
18. Ваше исследование в области медицины с участием людей. Какие этические нормы вы соблюдали при его проведении?
19. Вы обнаружили, что результаты вашего исследования противоречат данным других ученых. Как вы поступите?
20. В процессе исследования вы столкнулись с нехваткой ресурсов. Как вы скорректируете план исследования?
21. Ваш коллега использовал ваши идеи без указания авторства. Как вы решите эту ситуацию?

Перечень практических навыков, необходимых для защиты проекта НИР *(полный перечень)*

1. Представьте план научного исследования по заданной теме. Укажите цель, задачи, гипотезу и методы, план ресурсов для научного исследования (время, финансы, кадры).
2. Сформулируйте научную проблему и гипотезу для исследования в вашей области знаний.
3. Представьте литературу по заданной теме исследования (список из 5-7 ключевых источников.
4. Продемонстрируйте программу исследования, включая этапы, методы и инструменты.

5. Представьте анализ научных публикаций по теме исследования. Объясните соответствуют ли методы исследования заявленной цели, соответствуют ли задачи цели исследования. Критически оцените результаты исследования.

6. Представьте научную статью по теме исследования.

7. Представьте список литературы в соответствии с требованиями ГОСТ.

8. Представьте презентацию для защиты результатов научного исследования в формате постерного доклада.

9. Продемонстрируйте достаточность объема наблюдений и мощность исследования. Дайте рекомендации, если мощность исследования не достаточная.

10. Укажите какие методы проверки статистических гипотез вы планируете применить в вашем исследовании для решения задач исследования.

Тестовые задания (*текущий контроль, самостоятельная работа*):

1. Научное исследование -
a) Процесс поиска новой информации.
b) Процесс создания художественных произведений.
c) Процесс изучения уже известных фактов.
d) Процесс обучения студентов.
Правильный ответ: a) Процесс поиска новой информации.

2. Виды научных исследований:
a).
b)
c)
Правильный ответ: Фундаментальные и прикладные. Теоретические и практические. Экспериментальные и описательные.

3. Этапы научного исследования:
a)
b)
c)
Правильный ответ: подготовительный (организационный), основной (исследовательский), заключительный (аналитический).

4. Научная проблема представляет собой
a) Вопрос, на который уже есть ответ.
b) Вопрос, требующий решения и изучения.
c) Гипотеза, которая не требует проверки.
d) Результат исследования.
Правильный ответ: b) Вопрос, требующий решения и изучения.

5. Цель научного исследования:
a) Описать методы исследования.
b) Сформулировать ожидаемый результат.
c) Определить задачи исследования.
d) Сделать научное открытие
Правильный ответ: b) Сформулировать ожидаемый результат.

6. Цель должна отвечать на вопрос
a) Зачем
b) Почему
c) Сколько

d) За какой период времени
Правильный ответ: a) Зачем

7. Задачи исследования
a) Конкретные шаги для достижения цели.
b) Гипотезы, которые нужно проверить.
c) Методы сбора данных.
d) Результаты исследования.
Правильный ответ: a) Конкретные шаги для достижения цели.

8. Научная гипотеза
a) Утверждение, которое не требует доказательств.
b) Предположение, которое нужно проверить.
c) Результат исследования.
d) Метод сбора данных.
Правильный ответ: b) Предположение, которое нужно проверить.

9. Требования, предъявляемые к научной гипотезе
a) Проверяемость, логичность, соответствие фактам.
b) Уникальность, сложность, неоднозначность.
c) Простота, доступность, универсальность.
d) Ничего из вышеперечисленного.
Правильный ответ: a) Проверяемость, логичность, соответствие фактам.

10. Научная гипотеза формулируется
a) В виде вопроса.
b) В виде утверждения.
c) В виде задачи.
d) В виде метода.
Правильный ответ: b) В виде утверждения.

11. Назовите какие методы относятся к качественным исследованиям
a) Эксперименты, опросы, наблюдения.
b) Интервью, кейс-стади, фокус-группы.
c) Статистический анализ, моделирование.
d) Все вышеперечисленные.
Правильный ответ: b) Интервью, кейс-стади, фокус-группы.

12.К количественным методам исследования относятся
a) Методы, основанные на численных данных.
b) Методы, основанные на описании явлений.
c) Методы, основанные на интуиции.
d) Методы, основанные на гипотезах.
Правильный ответ: a) Методы, основанные на численных данных.

13. Планирование ресурсов исследования включает
a) Временные, финансовые и кадровые ресурсы.
b) Только финансовые ресурсы.
c) Только временные ресурсы.
d) Только кадровые ресурсы.
Правильный ответ: a) Временные, финансовые и кадровые ресурсы.

14. Первоочередным при планировании исследования является
a) Определение бюджета.
b) Постановка цели исследования.
c) Набор команды.
d) Выбор методов исследования.
Правильный ответ: b) Постановка цели исследования.

15.Gantt Chart это
a) График планирования задач во времени.
b) Метод анализа данных.
c) Инструмент для сбора данных.
d) Метод интерпретации результатов.
Правильный ответ: a) График планирования задач во времени.

16. Научная статья включает
a) Аннотация, актуальность, цель, материалы и методы, основные результаты и обсуждение, выводы
b) Введение, гипотеза, выводы.
c) Методы, результаты, приложения.
d) Введение, методы, результаты, обсуждение.
Правильный ответ: a) Аннотация, актуальность, цель, материалы и методы, основные результаты и обсуждение, выводы

17. Аннотация в научной статье -
a) Краткое описание содержания статьи.
b) Список использованной литературы.
c) Основные результаты исследования.
d) Методы исследования.
Правильный ответ: a) Краткое описание содержания статьи.

18. Плагиат в научных исследованиях -
a) Использование чужих идей без указания авторства.
b) Проверка гипотез.
c) Оформление результатов исследования.
d) Все вышеперечисленные.
Правильный ответ: a) Использование чужих идей без указания авторства.

19. Принципы научной этики:
a) Честность, объективность, уважение к авторским правам.
b) Субъективность, предвзятость, игнорирование норм.
c) Использование любых методов для достижения цели.
d) Ничего из вышеперечисленного.
Правильный ответ: a) Честность, объективность, уважение к авторским правам.

20. Под информированным согласием в исследованиях с участием людей понимается
a)
b)
c)
Правильный ответ: добровольное согласие участника на участие в исследовании, согласие руководителя исследования, одобрение этического комитета.

21. Наиболее надежный источник информации в соответствии с принципами доказательной медицине -
a) Мнение известного врача.
b) Реклама лекарственного препарата.
c) Систематический обзор рандомизированных контролируемых исследований (РКИ).
d) Статья в популярном журнале о здоровье.
Правильный ответ: c) систематический обзор рандомизированных контролируемых исследований (РКИ).

21. "publication bias" (предвзятость публикации) -
a) Тенденция публиковать только исследования с положительными результатами.
b) Тенденция публиковать только исследования, проведенные известными учеными.
c) Тенденция публиковать только исследования, финансируемые крупными компаниями.
d) Тенденция публиковать исследования только на английском языке.
Правильный ответ: a) Тенденция публиковать только исследования с положительными результатами.

22. Наиболее подвержен смещению вид исследований (bias) -
a) РКИ (рандомизированные контролируемые исследования).
b) Систематический обзор.
c) Исследование типа "случай-контроль" (case-control study).
d) Мета-анализ.
Правильный ответ: c) исследование типа "случай-контроль" (case-control study).

23. Систематический обзор -
a) Обзор, написанный одним автором.
b) Обзор, основанный на субъективном мнении эксперта.
c) Обзор, который собирает и оценивает все доступные исследования по определенной теме, используя четкие критерии.
d) Обзор, который включает только исследования, подтверждающие определенную точку зрения.
Правильный ответ: c) обзор, который собирает и оценивает все доступные исследования по определенной теме, используя четкие критерии.