

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ковтун Ольга Петровна
Должность: ректор
Дата подписания: 07.12.2021 10:54:22
Уникальный программный ключ:
f590ada38fac7f9d3be3160b34c218b72d19757c

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Уральский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации**

Кафедра фармакологии и клинической фармакологии

УТВЕРЖДАЮ

Проректор

по образовательной деятельности
и молодежной политике
Бородулина Т.В.



«20» мая 2022 г.

**Рабочая программа дисциплины
Методология научного исследования и
основы доказательной медицины**

Специальность 1.5.7 Генетика

г. Екатеринбург
2022год

Рабочая программа дисциплины «Методология научного исследования и основы доказательной медицины» составлена в соответствии с Федеральными государственными требованиями к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре, условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов, утвержденными приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 20 октября 2021 г. № 951.

Программа составлена д.м.н., доцентом, заведующим кафедрой фармакологии и клинической фармакологии ФГБОУ ВО УГМУ Минздрава России Изможеровой Н.В.

Программа рецензирована д.м.н., профессором, заведующим кафедрой клинической фармакологии и терапии Института дополнительного профессионального образования ФГБОУ ВО ЮУГМУ Минздрава России Кузиным А.И.

Программа обсуждена и одобрена на заседании кафедры фармакологии и клинической фармакологии 17 февраля 2022 (протокол № 7).

Программа обсуждена и одобрена методической комиссией специальностей аспирантуры 06 апреля 2022 года (протокол № 4).

1. Цель изучения дисциплины

Цель учебной дисциплины «Методология научного исследования и основы доказательной медицины» состоит в овладении основными теоретическими и практическими аспектами клинической эпидемиологии, медико-биологической статистики и исследований в области здравоохранения.

2. Задачи дисциплины

- приобретение аспирантами базовых знаний клинической эпидемиологии, медико-биологической статистики и медицинских исследований;
- обучение аспирантов важнейшим методам критического анализа медицинской литературы, позволяющим выбирать наиболее качественную и клинически применимую информацию;
- обучение аспирантов методикам систематизации литературных источников при подготовке научно-исследовательской работы;
- обучение аспирантов принципам и прикладным методам описательной и аналитической медико-биологической статистики;
- обучение аспирантов основам научно-исследовательской деятельности, базовым навыкам планирования и проведения медицинских исследований.

3. Место дисциплины в структуре программы аспирантуры

Дисциплина «Методология научного исследования и основы доказательной медицины» относится к образовательному компоненту «Дисциплины (модули)» программы аспирантуры по специальности 3.2.2. Эпидемиология.

4. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины «Методология научного исследования и основы доказательной медицины» аспирант должен:

Знать:

- Научную основу доказательной медицины и основные понятия клинической эпидемиологии;
- Современные представления об иерархии медицинских доказательств;
- Фундаментальные основы медицинской науки и основные виды клинических и эпидемиологических исследований;
- Требования к качеству медицинских исследований;
- Основные принципы, термины и методы медико-биологической статистики;
- Этические аспекты клинической, педагогической и научной деятельности;

Уметь:

- Формулировать структурированный научный и клинический вопрос;
- Анализировать научное и прикладное значение медицинских публикаций;
- Избирательно использовать медицинскую информацию для принятия клинического решения и разработки научной гипотезы медицинского исследования;
- Организовывать диагностический процесс на основе вероятностного подхода;
- Планировать и проводить клинические и эпидемиологические исследования;
- Вычислять описательные и сравнительные статистические показатели на основе медико-биологических данных;

Владеть:

- Навыками структурированного поиска медицинской информации в российских и международных базах данных медицинских публикаций;
- Навыками критического анализа медицинской литературы;
- Навыками подготовки обзора литературы, аналитического плана, первичной документации и протокола клинических и эпидемиологических исследований;

- Навыками работы с прикладным статистическим программным обеспечением;
- Навыками подготовки медицинской публикации в российские и зарубежные рецензируемые журналы;
- Навыками подготовки и проведения научных докладов и презентаций.

5. Объем и вид учебной работы

Виды учебной работы	Трудоемкость (часы)	Семестр	
		I	II
Аудиторные занятия (всего)	80	40	40
В том числе:			
Лекции	36	18	18
Практические занятия	44	22	22
Лабораторные работы	0	0	0
Самостоятельная работа (всего)	64	32	32
Аттестация по дисциплине (экзамен)	36	0	36
Общая трудоемкость дисциплины	Часы	ЗЕТ	
	144	4	

6. Содержание дисциплины

6.1. Содержание раздела и дидактической единицы

Содержание дисциплины	Основное содержание раздела, дидактической единицы
Дисциплинарный модуль 1 Планирование научного исследования	
ДЕ 1.1. Введение в доказательную медицину	Предпосылки развития и основные принципы доказательной медицины. Клинические исходы и показатели. Понятие баланса пользы и вреда медицинских вмешательств. Процесс принятия клинических решений с точки зрения современной медицинской науки, особенности формулировки структурированного клинического вопроса. Понятия релевантности и валидности медицинской информации. Уровни доказательств и сила (степень) рекомендаций.
ДЕ 1.2. Планирование медицинского исследования	Фундаментальные основы медицинских исследований. Планирование научного исследования. Понятие дизайна исследования. Основные типы дизайнов: описательные, наблюдательные и экспериментальные исследования. Единица наблюдения. Первичная документация, клиническая карта исследования. База данных исследования. Воздействия и исходы. Виды конечных точек. Понятие гипотезы. Причинно-следственная связь в медицинских исследованиях. Случайная ошибка, систематическая ошибка и конфаундинг.
ДЕ 1.3. Поиск медицинской информации	Источники медицинской информации в сети Интернет. Обзор основных российских рецензируемых журналов, перечень ВАК. Ведущие зарубежные общемедицинские журналы. Классификатор медицинской терминологии MESH. Структурированный поиск в библиотеке Cochrane и базе данных медицинских публикаций PubMed/Medline.
ДЕ 1.4. Критический анализ	Обоснование необходимости критического анализа медицинской литературы. Структура и последовательность

медицинской литературы	критического анализа. Разница между клинической и статистической значимостью. Размер и вариабельность эффекта медицинского вмешательства. Меры причинно-следственной связи: отношение шансов, относительный риск.
ДЕ 1.5. Систематизация источников информации	Подготовка списка литературы. Правила оформления списка литературы в соответствии с ГОСТ Р 7.0.5-2008. Прикладные программы для систематизации библиотеки источников информации, автоматизированного оформления и систематизации списка литературы на примере Mendeley.
ДЕ 1.6. Исследования распространенности заболеваний	Особенности планирования одномоментных исследований, посвящённых изучению распространённости заболеваний. Определение и эпидемиологическое значение понятий «распространённость», «инцидентность». Основные систематические ошибки, которым подвержены исследования распространённости.
ДЕ 1.7. Исследования этиологии и факторов риска	Особенности исследований, посвящённых изучению причин и факторов риска заболеваний (исследования случай-контроль и когортные исследования риска). Определение и клиническое значение понятий «маркер», «фактор риска» и «когорты». Гнездовые исследования «случай-контроль» (nested case-control). Особенности подбора контрольной группы. Размер эффекта в исследованиях риска. Основные систематические ошибки, которым подвержены исследования этиологии и факторов риска.
ДЕ 1.8. Исследования прогноза заболеваний	Особенности исследований, посвящённых изучению прогноза (когортные исследования). Определение и клиническое значение понятий «прогностический фактор», «кривая дожития», «клиническая когорты», «цензурирование». Основные систематические ошибки, которым подвержены исследования прогноза.
ДЕ 1.9. Исследования методов лечения	Особенности исследований, посвящённых изучению лечебных вмешательств (клинические испытания). Фазы испытания лекарственных средств. Определение и клиническое значение понятий «плацебо», «скрытое распределение», «ослепление», «рандомизация», «критерии включения и исключения», ЧБНЛ и ЧБНН. Основные систематические ошибки, которым подвержены клинические испытания.
ДЕ 1.10. Доказательная диагностика	Понятие нормы и патологии в клинической практике. Диагностика как проверка гипотезы. Пре- и послетестовая вероятности. Принятие решения о начале лечения на основе вероятности заболевания. Современные требования к качеству диагностических тестов и процедур. Принцип сравнения с «золотым стандартом». Обсуждение понятий «чувствительность», «специфичность», «прогностическая ценность».
ДЕ 1.11. Вторичные исследования	Особенности вторичных аналитических исследований. Место систематических обзоров и мета-анализов в иерархии медицинских доказательств, особенности интерпретации результатов. Демонстрация размера и вариабельности эффекта в мета-анализе. Понятие о клиническом руководстве: основные требования, этапы разработки, структура.

	Проблемы внедрения современных медицинских знаний в практическое здравоохранение.
ДЕ 1.12. Биомедицинская этика	Этические вопросы медицинской практики и проведения медицинских исследований. Ненанесение вреда как основа медицинской практики. Принцип автономности пациента. Конфликт интересов в клинической практике, преподавании и научных исследованиях. Локальный этический комитет. Комплект документов для рассмотрения исследования локальным этическим комитетом. Этические принципы проведения биомедицинских исследований на лабораторных животных.
ДЕ 1.13. Медицинская публикация и презентация	Основы написания статей. Структура публикации. Выбор журнала для публикации. Единые требования к рукописям, представляемым в биомедицинские журналы. Особенности публикации материалов исследования на английском языке. Понятие об авторстве. Плагиат в медицинской публикации. Российский индекс научного цитирования. Индекс цитирования Хирша. Навыки создания и проведения презентации на примере Microsoft Office Power Point.
ДЕ 1.14. Подготовка документов перед защитой диссертации	Структура диссертации на соискание учёной степени. Документы, предоставляемые соискателем учёной степени в диссертационный совет. Перечень документов, входящих в первый экземпляр аттестационного дела по присуждению ученой степени, направляемого в Высшую аттестационную комиссию. Перечень документов второго экземпляра аттестационного дела по присуждению ученой степени, хранящегося в диссертационном совете.
Дисциплинарный модуль 2 Основы медико-биологической статистики	
ДЕ 2.1. Введение в медико-биологическую статистику	Основные принципы медико-биологической статистики и её роль в медицинской науке, практике и организации здравоохранения. Описательная и аналитическая статистика. Вероятностный подход как фундаментальная основа математического описания биологических и социальных событий. Популяция и выборка.
ДЕ 2.2. База данных исследования	Регистрационная карта исследования. Создание валидного опросника (анкеты). Создание базы данных на примере табличного редактора Microsoft Office Excel, импорт данных в среду Statistica. Анализ и методы замены утраченных значений.
ДЕ 2.3. Описательная статистика	Основные термины описательной статистики. Виды переменных. Зависимые и группирующие переменные в статистическом анализе. Проверка нормальности распределения данных. Описание количественных данных: среднее, стандартное отклонение, медиана, квартили. Описание качественных данных: абсолютная и относительная частоты, кумулятивная частота. Составление таблиц частот.
ДЕ 2.4. Статистические гипотезы и критерии их проверки	Понятие статистической гипотезы. Нулевая и альтернативная гипотезы. Ошибки 1 и 2 типа. Вероятность случайной ошибки и мощность исследования. Понятие статистической значимости. Понятие статистических критериев, принципы их применения. Параметрические и непараметрические

	тесты, условия их использования. Стандартная ошибка среднего. Доверительный интервал.
ДЕ 2.5. Критерии проверки различия количественных переменных	Сравнение несвязных признаков между двумя группами: непарный критерий Стьюдента, критерий Манна-Уитни. Сравнение связанных количественных признаков в двух последовательных измерениях: парный критерий Стьюдента, критерий Вилкоксона. Сравнение количественных переменных по трём и более группам: дисперсионный анализ (ANOVA), критерий Краскела-Уоллиса. Методы и критерии апостериорного попарного сравнения: поправка Бонферрони, тест Шеффе, критерий Даннета. Сравнение количественных переменных в трёх и более последовательных измерениях: дисперсионный анализ с повторами, критерий Фридмана.
ДЕ 2.6. Критерии проверки различия качественных переменных	Структура и построение таблицы сопряженности. Сравнение качественных переменных (частот): точный тест Фишера, тест хи-квадрат: условия выполнения, интерпретация результатов. Парный критерий МакНимара.
ДЕ 2.7. Многофакторный дисперсионный анализ	Определение, область применения и принципы проведения многофакторного дисперсионного анализа. Апостериорные критерии парного сравнения.
ДЕ 2.8. Визуализация и представление результатов статистической обработки	Описание методологии проведения статистической обработки в научной публикации. Правила построения диаграмм и графиков. Визуализация количественных данных: график типа «ящик с усами» (box-plot). Визуализация качественных данных: секторная диаграмма, столбчатый график. Визуализация статистической значимости различия данных.
ДЕ 2.9. Корреляционный анализ	Понятия линейной зависимости и корреляции количественных переменных. Понятие фактора и зависимой переменной. Критерии корреляции Пирсона, Спирмена, Кендалла. Интерпретация корреляции.
ДЕ 2.10. Регрессионный анализ	Уравнение линейной регрессии. Внутригрупповая и межгрупповая вариабельность. Интерпретация результатов регрессионного анализа: сумма квадратов, F-статистика, регрессионный коэффициент, анализ остатков. График рассеяния.

6.2. Разделы дисциплины (ДЕ) и виды занятий

№ дисциплинарного модуля/раздела	№ дидактической единицы	Часы по видам занятий			Всего:
		Лекции	Практич. занятия	Сам. работа	
1. Планирование научного исследования	ДЕ 1.1. Введение в доказательную медицину	3	0	2	5
	ДЕ 1.2. Планирование медицинского исследования	3	0	3	6
	ДЕ 1.3. Поиск медицинской информации	1	3	3	7
	ДЕ 1.4.	1	2	3	6

	Критический анализ медицинской литературы				
	ДЕ 1.5. Систематизация источников информации	0	4	2	6
	ДЕ 1.6. Исследования распространенности заболеваний	1	2	2	5
	ДЕ 1.7. Исследования этиологии и факторов риска	1	2	2	5
	ДЕ 1.8. Исследования прогноза заболеваний	1	2	2	5
	ДЕ 1.9. Исследования методов лечения	1	2	2	5
	ДЕ 1.10. Доказательная диагностика	1	2	2	5
	ДЕ 1.11. Вторичные исследования	1	1	2	4
	ДЕ 1.2. Биомедицинская этика	3	0	3	6
	ДЕ 1.13. Медицинская публикация и презентация	1	2	2	5
	ДЕ 1.14. Подготовка документов перед защитой диссертации	3	0	2	5
2. Основы медико-биологической статистики	ДЕ 2.1. Введение в медико-биологическую статистику	2	0	4	6
	ДЕ 2.2. База данных исследования	1	2	4	7
	ДЕ 2.3. Описательная статистика	1	4	3	8
	ДЕ 2.4.	2	1	3	6

	Статистические гипотезы и критерии их проверки				
	ДЕ 2.5. Критерии проверки различия количественных переменных	2	5	3	10
	ДЕ 2.6. Критерии проверки различия качественных переменных	1	3	3	7
	ДЕ 2.7. Многофакторный дисперсионный анализ	1	2	3	6
	ДЕ 2.8. Визуализация и представление результатов статистической обработки	1	3	3	7
	ДЕ 2.9. Корреляционный анализ	2	1	3	6
	ДЕ 2.10. Регрессионный анализ	2	1	3	6
ИТОГО		36	44	64	144

7. Ресурсное обеспечение

Кафедра фармакологии и клинической фармакологии обеспечивает выполнение требований к условиям реализации программы аспирантуры, включая требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению, к кадровым условиям реализации программы аспирантуры, гарантирующие качество подготовки аспиранта по специальности 3.2.2. Эпидемиология в соответствии с ФГТ.

7.1. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Лекционные и практические занятия проводятся в компьютерном классе кафедры фармакологии и клинической фармакологии (ул. Ключевская, 17), оснащённом следующим оборудованием:

- Столы ученические – 9 шт.
- Стулья ученические – 23 шт.
- Доска школьная – 1 шт.
- Проектор BENQ для демонстрации презентаций стационарный – 1 шт.
- Экран для демонстрации презентаций автоматический с дистанционным управлением – 1 шт.
- Комплект оборудования для звукоусиления и озвучивания – 1 шт.
- Моноблоки Lenovo с установленным необходимым программным обеспечением – 13 шт.

- Точка доступа Wi-Fi, обеспечивающая выход в сеть «Интернет» – 1 шт.

В ходе проведения лекций и практических занятий используются учебно-методические материалы:

- Мультимедийные презентации
- Примеры статей для критического анализа
- Примеры источников информации для составления библиографического списка
- Тестовые вопросы
- Ситуационные задачи

7.2. Перечень лицензионного программного обеспечения

7.2.1. Системное программное обеспечение

7.2.1.1. Серверное программное обеспечение:

- VMwarevCenterServer 5 Standard, срок действия лицензии: бессрочно; VMwarevSphere 5 EnterprisePlus, срок действия лицензии: бессрочно, дог. № 31502097527 от 30.03.2015 ООО «Крона-КС»;
- WindowsServer 2003 Standard № 41964863 от 26.03.2007, № 43143029 от 05.12.2007, срок действия лицензий: бессрочно;
- WindowsServer 2019 Standard (32 ядра), лицензионное соглашение № V9657951 от 25.08.2020, срок действия лицензий: 31.08.2023 г., корпорация Microsoft;
- ExchangeServer 2007 Standard (лицензия № 42348959 от 26.06.2007, срок действия лицензии: бессрочно);
- SQL ServerStandard 2005 (лицензия № 42348959 от 26.06.2007, срок действия лицензии: бессрочно);
- CiscoCallManager v10.5 (договор № 31401301256 от 22.07.2014, срок действия лицензии: бессрочно), ООО «Микротест»;
- Шлюз безопасности Idecu UTM Enterprise Edition (лицензия № 109907 от 24.11.2020 г., срок действия лицензии: бессрочно), ООО «АЙДЕКО».

7.2.1.2. Операционные системы персональных компьютеров:

- Windows 7 Pro (OpenLicense № 45853269 от 02.09.2009, № 46759882 от 09.04.2010, № 46962403 от 28.05.2010, № 47369625 от 03.09.2010, № 47849166 от 21.12.2010, № 47849165 от 21.12.2010, № 48457468 от 04.05.2011, № 49117440 от 25.03.10.2011, № 49155878 от 12.10.2011, № 49472004 от 20.12.2011), срок действия лицензии: бессрочно);
- Windows7 Starter (OpenLicense № 46759882 от 09.04.2010, № 49155878 от 12.10.2011, № 49472004 от 20.12.2011, срок действия лицензий: бессрочно);
- Windows 8 (OpenLicense № 61834837 от 09.04.2010, срок действия лицензий: бессрочно);
- Windows 8 Pro (OpenLicense № 61834837 от 24.04.2013, № 61293953 от 17.12.2012, срок действия лицензии: бессрочно);

7.2.2. Прикладное программное обеспечение

7.2.2.1. Офисные программы

- OfficeStandard 2007 (OpenLicense № 43219400 от 18.12.2007, № 46299303 от 21.12.2009, срок действия лицензии: бессрочно);
- OfficeProfessionalPlus 200 (OpenLicense № 42348959 от 26.06.2007, № 46299303 от 21.12.2009, срок действия лицензии: бессрочно);
- OfficeStandard 2013 (OpenLicense№ 61293953 от 17.12.2012, № 49472004 от 20.12.2011, № 61822987 от 22.04.2013, № 64496996 от 12.12.2014, № 64914420 от 16.03.2015, срок действия лицензии: бессрочно);

7.2.2.2. Программы обработки данных, информационные системы

- Программное обеспечение «ТАНДЕМ.Университет» (включая образовательный портал educa.usma.ru) (лицензионное свидетельство № УГМУ/20 от 17.09.2020, срок действия лицензии: бессрочно), ООО «Тандем ИС».

7.2.2.3. Внешние электронные информационно-образовательные ресурсы

ООО «Консультант студента», Контракт № 200/14 от 20.08.2021 действует до 31.08.2022 г.

ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» Лицензионный договор № 201/14 от 20.08.2021 действует до 31.08.2022 г.

ФГБУ «Российская государственная библиотека», Договор № 101/НЭБ/5182 от 26.10.2018 действует до 2023 г.

Письмо ФГБОУ РФФИ № 619 от 10.06.2021 «О предоставлении лицензионного доступа к содержанию базы данных Scopus издательства Elsevier в 2021 году» действует до 31.12.2021 г.

Институциональный репозиторий на платформе DSpace «Электронная библиотека УГМУ» ФГАОУ ВО УрФУ им. первого Президента России Б.Н. Ельцина, Договор установки и настройки № 670 от 01.03.2018 действует бессрочно.

ООО «Ай Пи Эр Медиа» Лицензионный договор № 8514/21 от 19.10.2021 г. действует до 24.10.2022 (Электронный образовательный ресурс для иностранных студентов «Русский как иностранный»).

7.3. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

7.3.1. Основная литература

7.3.1.1. Электронные учебные издания (учебники, учебные пособия)

1. Петров, В. И. Медицина, основанная на доказательствах : учебное пособие / Петров В. И. , Недогода С. В. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 144 с. - ISBN 978-5-9704-2321-9. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970423219.html> (дата обращения: 10.08.2022).

2. Бражников, А. Ю. Общая эпидемиология с основами доказательной медицины. Руководство к практическим занятиям : учебное пособие / Под ред. В. И. Покровского. - 2-е изд. , испр. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 496 с. - ISBN 978-5-9704-1778-2. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970417782.html> (дата обращения: 10.08.2022).

3. Леонов, С. А. Статистические методы анализа в здравоохранении. Краткий курс лекций / Леонов С. А. , Вайсман Д. Ш. , Моравская С. В, Мирсков Ю. А. - Москва : Менеджер здравоохранения, 2011. - 172 с. - ISBN 978-5-903834-11-2. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785903834112.html> (дата обращения: 10.08.2022).

7.3.1.2. Электронные базы данных, к которым обеспечен доступ.

Библиотеки, в том числе цифровые (электронные) библиотеки, обеспечивающие доступ к профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам, а также иным информационным ресурсам	Реквизиты документа, подтверждающего право доступа
Электронно-библиотечная система «Консультант студента»	ООО «Консультант студента», Контракт № 200/14 от 20.08.2021 действует до 31.08.2022 г.
Образовательная платформа «ЮРАЙТ»	ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» Лицензионный договор № 201/14 от 20.08.2021 действует до 31.08.2022 г.
Институциональный репозиторий на платформе DSpace «Электронная библиотека УГМУ»	ФГАОУ ВО УрФУ им. первого Президента России Б.Н. Ельцина, Договор установки и настройки № 670 от 01.03.18.

	бессрочный
Национальная электронная библиотека	ФГБУ «Российская государственная библиотека», Договор № 101/НЭБ/5182 от 26.10.2018 действует до 2023 г.
Электронно-образовательный ресурс для иностранных студентов «Русский как иностранный»	ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа» Лицензионный договор № 8514/21 от 19.10.2021 действует до 24.10.2022

В режиме свободного доступа:

1. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU. – URL: <https://www.elibrary.ru/defaultx.asp>.
2. Электронная медицинская библиотека Medline/PubMed. – URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/>.
3. Кокрановская библиотека систематических обзоров (Cochrane library). – URL: <https://www.cochranelibrary.com/>.
4. Академия Google (Google Scholar). URL: <https://scholar.google.ru/schhp?hl=ru>.

7.3.1.3. Учебники

1. Стаус, Ш.Е. Медицина, основанная на доказательствах: пер. с англ. под ред. В.В. Власова, К.И. Сайткулова / Ш.Е. Страус, В.С. Ричардсон [и др.]. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 320 с.
2. Трухачева, Н.В. Математическая статистика в медико-биологических исследованиях с применением пакета Statistica / Н.В. Трухачева. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 384 с.

7.3.1.4. Учебные пособия

1. Общая эпидемиология с основами доказательной медицины: учебное пособие / под ред.: В. И. Покровского, Н. И. Брико. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 496 с. : ил.
2. Методы статистической обработки медицинских данных: Методические рекомендации для ординаторов и аспирантов медицинских учебных заведений, научных работников / сост.: А.Г. Кочетов, О.В. Лянг., В.П. Масенко и др. – М.: РКНПК, 2012. – 42 с.

7.3.2. Дополнительная литература

7.3.2.1. Учебно-методические пособия (учебные задания)

1. Царик, Г. Н. Информатика и медицинская статистика / под ред. Г. Н. Царик - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 304 с. - ISBN 978-5-9704-4243-2. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970442432.html> (дата обращения: 10.08.2022).
2. Флетчер, Р. Клиническая эпидемиология. Основы доказательной медицины: пер. с англ. под ред. С.Е. Бащинского, С.Ю. Варшавского / Р. Флетчер, С. Флетчер, Э. Вагнер. – М.: Медиа Сфера, 1998. - 352 с.
3. Власов, В.В. Эпидемиология: учебное пособие для студ. обучающихся по спец. 040300 Медико-профилактическое дело / В.В. Власов. - 2-е изд., испр. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2005. - 464 с. : ил.
4. Качественная клиническая практика с основами доказательной медицины. Учебное пособие для системы послевузовского и дополнительного профессионального образования врачей / Под общей редакцией академика РАМН, профессора Р.Г. Оганова. – М.: Силиция-Полиграф, 2011. – 136 с., с приложениями.

7.3.2.2. Литература для углубленного изучения, подготовки рефератов

1. Петри, Ф. Наглядная медицинская статистика. 2-е изд.; пер. с англ. под ред. В.П. Леонова / Ф.Петри, К.Сэбин. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. – 168 с.

2. Гринхальх, Т. Основы доказательной медицины: учебное пособие: пер. с англ. под ред.: И. Н. Денисова, К. И. Сайткулова / Т. Гринхальх. - 3-е изд. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. - 288 с.

7.4. Кадровое обеспечение дисциплины

ФИО ППС, реализующих РПД	Штатный/совместитель	Ученая степень доктор/кандидат наук	Ученое звание профессор/доцент
Изможерова Надежда Владимировна	Штатный	Д.м.н.	Доцент
Попов Артём Анатольевич	Штатный	Д.м.н.	Доцент

8. Аттестация по дисциплине

Текущий контроль проводится в конце 1-го семестра в формате электронного тестирования по пройденным дидактическим единицам.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится во 2-м семестре в формате экзамена, включающего тестирование и собеседование по билету. Методика проведения экзамена и способы оценивания знаний, умений и навыков аспиранта приведены в фонде оценочных средств по дисциплине.

9. Фонд оценочных средств по дисциплине

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине представлен в приложении к рабочей программе.