ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 42F370889D2503C2951D0BD3DE200BBF
Владелец: Жуковец Ирина Валентиновна
Действителен: с 03.07.2026 до 26.09.2027

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«АМУРСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ»

УТВЕРЖДАЮ
Ректор ФГБОУ ВО Амурская ГМА
Минздрава России
_____ Т.В. Заболотских
«16» мая 2023 г.
Принято на заседании ученого совета
Протокол № 15 от «16» 05. 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по дисциплине

«Биостатистика с основами доказательной медицины»

Научная специальность: 1.5.4 Биохимия

Форма обучения: Очная

Благовещенск 2023

Рабочая программа «Биостатистика с основами доказательной медицины» по научной специальности 1.5.4 Биохимия, заслушана и утверждена на заседании ученого совета ФГБОУ ВО Амурская ГМА Минздрава России, протокол № 15 от «16» мая 2023 г.

Разработчик:
Заведующая кафедрой медицинской физики, к.п.н., доцент Плащевая Е.В.

Рабочая программа обсуждена и утверждена на заседании кафедры медицинской физики,
протокол № 9 от « 20 » марта 2023г

Заведующая кафедрой медицинской физики,
к.п.н., доцент _____Е.В. Плащевая

СОГЛАСОВАНО
Проректор по научной работе
и инновационному развитию
ФГБОУ ВО Амурская ГМА
Минздрава России, д.б.н, доцент_____ И.Ю. Саяпина

СОДЕРЖАНИЕ

1.	ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	4
2.	ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	4
3.	МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП	4
4.	ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	4
5.	ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ	5
6.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	5
7.	САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА	7
8.	ВОПРОСЫ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ЗАЧЕТУ	7
9.	МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	8
10.	УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	8
11.	ЛИЦЕНЗИОННОЕ И СВОБОДНО РАСПРОСТРАНЯЕМОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ, ИСПОЛЬЗУЕМОЕ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ	9
12	ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ, ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ, ЭЛЕКТРОННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ	11

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа дисциплины «Биостатистика с основами доказательной медицины» разработана в соответствии с:

- Приказом Минобрнауки России от 20.10.2021 №951 «Об утверждении федеральных государственных требований к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов (адъюнктов)» (Зарегистрировано в Минюсте России 23 ноября 2021 г. № 65943);
- Постановлением Правительства Российской Федерации от 30.11.2021 № 2122 «Об утверждении Положения о подготовке научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре».
- Положением о порядке разработки и реализации программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре на основании федеральных государственных требований, принятым ученым советом ФГБОУ ВО Амурская ГМА Минздрава России 31.05.2022, протокол № 17;
- Локальными нормативными документами ФГБОУ ВО Амурская ГМА Минздрава России (далее – Амурская ГМА).

ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью изучения дисциплины «Биостатистика с основами доказательной медицины» является развитие профессиональной компетентности аспирантов в области методологии медицинских исследований и применения методов математической статистики в медико-биологических исследованиях.

Задачи дисциплины:

– формирование знаний о методах статистической обработки данных медико-биологического исследования;

– формирование умений применять на практике методы статистической обработки данных медико-биологического исследования;

– формирование умений применять на практике модели и методы математической статистики при проведении исследования с использованием компьютера;

– обучение алгоритмам принятия решения о выборе необходимого статистического метода (или критерия) для решения конкретной задачи медико-биологического исследования и алгоритмам выполнения конкретного метода математической статистики как последовательности шагов (или этапов деятельности врача-аспиранта по решению задачи).

МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Учебная дисциплина **«Биостатистика с основами доказательной медицины»** относится к **Блоку 2 «Образовательный компонент»,** изучается на II году обучения в III семестре, заканчивается сдачей зачёта. Знания и навыки, полученные аспирантами при изучении данной дисциплины, необходимы для выполнения научно-исследовательской работы; подготовки и написания диссертации.

ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ:

В результате освоения учебной дисциплины аспирант должен

знать:

– определение биостатистики как научной дисциплины и ее роли в системе медицинского образования;
– типы медицинских исследований и организацию их планирования;
– типы выборок и способы их формирования;
– показатели и параметры статистических совокупностей;
– алгоритмы выбора необходимого метода (или критерия) для решения конкретной задачи биомедицинского исследования;
– алгоритмы выполнения выбранного метода математической статистики при решении конкретной научной задачи;

уметь:

– описывать статистические показатели и параметры статистических совокупностей;
– анализировать результаты сравнения выборок;
– оценивать и анализировать результаты корреляционного и регрессионного анализов;
– оценивать результаты анализа выживаемости и анализа временных рядов;
– оценивать и анализировать результаты многомерных методов анализа;
– анализировать результаты количественной оценки клинического эффекта и диагностических тестов;
– применять на практике в соответствии с этапом и задачей медицинского исследования алгоритмы принятия решения о выборе метода математической статистики;
– применять при решении задач медицинского исследования технологию использования методов математической статистики с применением компьютера;
– выполнять базовые функции и конкретные методы математической статистики в MS Excel и в пакете STATISTICA;
– выполнять графическое и табличное представление данных и результатов статистической обработки медицинского исследования в MS Excel и в пакете STATISTICA;

владеть:

– основными элементами статистического исследования, его методическими и практическими аспектами;
– методическими основами и критериями выбора основных адекватных методов анализа для проверки статистических гипотез;
– теоретическими и методическими основами анализа статистических результатов, их оценки и описания с целью формирования обоснованных выводов.

ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Виды учебной работы	Всего часов
Лекции	**28**
Практические занятия	**44**
Самостоятельная работа	**36**
Промежуточная аттестация: зачет	-
Общая трудоемкость в часах	**108**
Общая трудоемкость в зачетных единицах	**3**

СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	СР	Всего
1	Доказательная медицина	1		6	7
2	Организация исходных данных	1		2	3
3	Описательная статистика	2	4	2	8
4	Проверка статистических гипотез.	2	2	2	6
5	Параметрические и непараметрические критерии	4	8	2	14
6	Дисперсионный анализ	2	4		6
7	Анализ связей между признаками	2	4		6
8	Анализ зависимостей между признаками	2	4		6
9	Многомерные методы анализа	2	6		8
10	Анализ выживаемости. Анализ временных рядов	2	4		6
11	Анализ точности диагностических методов	2	4		6
12	Статистический пакет STATISTICA.	2	2	6	10
13	Планирование исследования	2		8	10
14	Подготовка данных к статистическому анализу	2		8	10
15	Зачетное занятие		2		2
	ВСЕГО:	28	44	36	108

№ п/п	Темы лекций
1.	Основные понятия математической статистики. Типы данных. Типы групп.
2.	Описательная статистика количественных и качественных признаков.
3.	Проверка статистических гипотез.
4.	**Нормальное распределение, его роль в анализе данных. Проверка нормальности.**
5.	Сравнение групп по количественному признаку. Параметрические и непараметрические критерии.
6.	Сравнение групп по качественному признаку. Критерий хи-квадрат. Точный критерий Фишера
7.	Дисперсионный анализ. Множественные сравнения. Поправка Бонферрони.
8.	Корреляционный анализ по Пирсону и Спирмену.
9.	Регрессионный анализ. Множественная регрессия. Логистическая регрессия.
10.	Многомерные методы анализа.
11.	Анализ выживаемости. Анализ временных рядов.
12.	**Анализ мощности статистических критериев, оценка объема выборки.**
13.	Количественная оценка клинического эффекта (оценка рисков и шансов)
14.	Оценка диагностических тестов. ROC-анализ.
15.	Обзор статистических пакетов и литературы по статистике.

№ п/п	Темы практических занятий
1.	Характеристики пакета STATISTICA. Организация меню. Операции с переменными и наблюдениями.
2.	Ввод, проверка, редактирование, сохранение данных. Фильтрация данных.
3.	Графическое представление данных.

4.	Проверка данных на нормальность распределения.
5.	Описательная статистика числовых и категориальных признаков.
6.	Сравнение количественных данных (2 группы), параметрические критерии.
7.	Сравнение количественных данных (2 группы), непараметрические критерии.
8.	Сравнение количественных данных (более 2 групп), параметрические критерии.
9.	Сравнение количественных данных (более 2 групп), непараметрические критерии.
10.	Сравнение относительных частот внутри одной группы и в 2х группах.
11.	Сравнение 2х групп и более по качественному признаку.
12.	Корреляционный анализ.
13.	Регрессионный анализ. Логистическая регрессия.
14.	Факторный анализ.
15.	Дискриминантный анализ.
16.	Кластерный анализ.
17.	Анализ выживаемости.
18.	Анализ временных рядов.
19.	Количественная оценка клинического эффекта (оценка рисков и шансов).
20.	Анализ точности диагностических тестов. ROC-анализ.
21.	Оценка мощности критерия и объема выборки.
22.	Зачетное занятие.

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА

Самостоятельная работа предполагает изучение учебного материала, перенесенного с аудиторных занятий на самостоятельную проработку, а также подбор данных, обоснование плана статистического анализа результатов и проведение обработки результатов исследования в соответствии с задачей научного исследования с использованием статистического пакета STATISTICA или другой программы для проведения статистического анализа.

Темы для самостоятельной проработки учебного материала:

- Основные понятия доказательной медицины.
- Классификация исследований в медицине. Типы исследований.
- Планирование эксперимента. Статистическая и клиническая значимость различий.
- Первичный и вторичный анализ данных.
- Рандомизация. Методы рандомизации.
- Классификация погрешностей измерений. Случайные и систематические ошибки.
- Классификация статистических методов.
- Современные требования к описанию результатов статистического анализа медико-биологических данных.

ВОПРОСЫ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ЗАЧЕТУ

1. Основные типы планов исследования.
2. Планирование эксперимента. Статистическая и клиническая значимость различий.
3. Определение размера и структуры выборки.
4. Рандомизация. Методы рандомизации.
5. Типы данных. Качественные и количественные признаки.
6. Классификация погрешностей измерений.
7. Случайные величины и законы их распределения. Нормальный закон

распределения.

8. Точечные оценки параметров распределения случайной величины для нормального закона распределения.
9. Точечные оценки параметров распределения количественной случайной величины при отличии закона ее распределения от нормального. Оценка центра распределения, вариабельности признака.
10. Интервальные оценки для среднего значения, медианы и частоты, левая и правая граница интервальной оценки, уровень значимости расчета оценки. Графическое представление данных.
11. Проверка статистических гипотез. Параметрические и непараметрические критерии сравнения.
12. Погрешности при проверке гипотез. Мощность критерия.
13. Сравнение средних значений двух совокупностей, которые подчиняются нормальному закону распределения. Независимые выборки. Критерий Стьюдента для независимых выборок. Связанные выборки. Критерий Стьюдента для связанных выборок.
14. Сравнение центров двух совокупностей, не подчиняющихся нормальному закону распределения. Независимые выборки. Критерий Манна-Уитни для независимых выборок. Связанные выборки. Критерий Вилкоксона для связанных выборок.
15. Критерий хи-квадрат.
16. Дисперсионный анализ. Критерий Крускала-Уоллиса.
17. Множественные сравнения в случае нормального распределения признака. Критерий Шеффе. Критерий Данна.
18. Множественные сравнения в случае отличия закона распределения признака от нормального. Критерий Даннета.
19. Корреляционный анализ. Коэффициент корреляции Пирсона. Сила и направленность корреляционной связи.
20. Коэффициент ранговой корреляции Спирмена.
21. Однофакторный и многофакторный регрессионный анализ.
22. Логистическая регрессия.
23. Анализ выживаемости. Сравнение кривых дожития, логранговий критерий.
24. Количественная оценка клинического эффекта: снижение абсолютного риска (ОАР), отношение рисков (ОР), к-во больных, требующих лечения, отношение шансов (ОШ).
25. Анализ диагностических тестов.
26. ROC-анализ.
27. Анализ главных компонент. Факторный анализ.
28. Кластерный анализ.
29. Дискриминантный анализ.
30. Исследование временных рядов.

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

ФГБОУ ВО Амурская ГМА Минздрава России располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической работы обучающихся, предусмотренной учебным планом.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам) и к электронной информационно-образовательной среде академии.

– Лекционная аудитория (№5), оснащённая аудио-техникой, проектором, ПК;

– Компьютерный класс на 13 рабочих мест (к.401) с Интернет-ресурсами;

– Электронная база данных библиотеки Амурской ГМА.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№	Название	Автор	Место издания, издательство, год издания, к-во страниц
1.	Статистический анализ в медицине и биологии: задачи, терминология, логика, компьютерные методы.	Платонов А. Е.	М. Из-во РАМН, 2000, 52 с.
2.	Применение методов статистического анализа для изучения общественного здоровья и здравоохранения.	Кучеренко В.З. (ред.)	М., Гэотар Мед, 2004, 188 с.
3.	Математическая статистика в клинических исследованиях. Практическое руководство.	Сидоренко В.И., Бондарева И.Б.	М., Гэотар Медиа, 2006, 304 стр.
4.	Наглядная статистика в медицине / Пер. с англ. В.П. Леонова.	Петри А., Сэбин К.	М., Гэотар Мед., 2003. - 144с.
5.	Основы доказательной медицины: Пер. с англ.	Гринхальх Т.	М., Гэотар Мед, 2006.-240 с.
6.	Клиническая эпидемиология. Основы доказательной медицины: Пер. с англ.	Флэтчер Р., Флэтчер С., Вагнер Э..	М., МедиаСфера, 1998, 349 с.
7.	Статистический анализ медицинских данных. Применение пакета прикладных программ STATISTICA.	Реброва О.Ю.	М,: МедиаСфера, 2002. - 312 с.
8.	Медико-биологическая статистика.	Гланц С.	М. Практика, 1999. 459с.
9.	Введение в доказательную медицину.	Власов В.В.	М., МедиаСфера, 2001, 392 с.

Перечень программного обеспечения (коммерческие программные продукты)

№ п/п	Перечень программного обеспечения (коммерческие программные продукты)	Реквизиты подтверждающих документов
1	Операционная система MS Windows 7 Pro	Номер лицензии 48381779
2	Операционная система MS Windows 10 Pro	ДОГОВОР № УТ-368 от 21.09.2021
3	MS Office	Номер лицензии: 43234783, 67810502, 67580703, 64399692, 62795141, 61350919
4	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 50-99 Node 2 year Educational Renewal License	Договор 165А от 25.11.2022
5	1С Бухгалтерия и 1С Зарплата	ЛИЦЕНЗИОННЫЙ ДОГОВОР 612/Л от 02.02.2022

6	1С: Университет ПРОФ	ЛИЦЕНЗИОННЫЙ ДОГОВОР № ЦБ-1151 от 01.14.2022
7	1С: Библиотека ПРОФ	ЛИЦЕНЗИОННЫЙ ДОГОВОР № 2281 от 11.11.2020
8	Консультант Плюс	Договор № 37/С от 25.02.2022
9	Контур.Толк	Договор № К007556/22 от 19.09.2022
10	Среда электронного обучения 3KL(Русский Moodle)	Договор № 1362.3 от 21.11.2022
11	Astra Linux Common Edition	Договор № 142 А от 21.09.2021
12	Информационная система "Планы"	Договор № 9463 от 25.05.2022
13	1С: Документооборот	Договор № 2191 от 15.10.2020
14	Р7-Офис	Договор № 2 КС от 18.12.2020

Перечень свободно распространяемого программного обеспечения

№ п/п	Перечень свободно распространяемого программного обеспечения	Ссылки на лицензионное соглашение
1	Браузер «Яндекс»	Бесплатно распространяемое Лицензионное соглашение на использование программ Браузер «Яндекс» https://yandex.ru/legal/browser_agreement/
2	Яндекс.Телемост	Бесплатно распространяемое Лицензионное соглашение на использование программ https://yandex.ru/legal/telemost_mobile_agreement/
3	Dr.Web CureIt!	Бесплатно распространяемое Лицензионное соглашение: https://st.drweb.com/static/new-www/files/license_CureIt_ru.pdf
4	OpenOffice	Бесплатно распространяемое Лицензия: http://www.gnu.org/copyleft/lesser.html
5	LibreOffice	Бесплатно распространяемое Лицензия: https://ru.libreoffice.org/about-us/license/
6	VK Звонки	Бесплатно распространяемое https://vk.com/licence

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ, ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ, ЭЛЕКТРОННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ

№ п. п.	Название ресурса	Описание ресурса	Доступ	Адрес ресурса
Электронно-библиотечные системы				
1.	«Консультант студента. Электронная библиотека медицинского вуза»	Для студентов и преподавателей медицинских и фармацевтических вузов. Предоставляет доступ к электронным версиям учебников, учебных пособий и периодическим изданиям.	библиотека, индивидуальный доступ	http: //www .studmedlib.ru/
2.	«Консультант врача» Электронная медицинская библиотека.	Материалы, размещенные в библиотеке разработаны ведущими российскими специалистами на основании современных научных знаний (доказательной медицины). Информация подготовлена с учетом позиции научно-практического медицинского общества (мирового, европейского и российского) по соответствующей специальности. Все материалы прошли обязательное независимое рецензирование	библиотека, индивидуальный доступ	http://www.rosmedlib.ru/cgi-bin/mb4x
3.	PubMed	Бесплатная система поиска в крупнейшей медицинской библиографической базе данных MedLine. Документирует медицинские и биологические статьи из специальной литературы, а также даёт ссылки на полнотекстовые статьи.	библиотека, свободный доступ	https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/
4.	Oxford Medicine Online	Коллекция публикаций Оксфордского издательства по медицинской тематике, объединяющая свыше 350 изданий в общий ресурс с возможностью перекрестного поиска.Публикации включают The Oxford Handbook of Clinical Medicine и The Oxford Textbook of Medicine, электронные версии которых постоянно обновляются.	библиотека, свободный доступ	http://www.oxfordmedicine.com
5.	База знаний по биологии человека	Справочная информация по физиологии, клеточной биологии, генетике, биохимии, иммунологии, патологии. (Ресурс Института молекулярной генетики РАН.)	библиотека, свободный доступ	http://humbio.ru/
6.	Медицинская он-лайн библиотека	Бесплатные справочники, энциклопедии, книги, монографии, рефераты, англоязычная литература, тесты.	библиотека, свободный доступ	http://med-lib.ru/
Информационные системы				

7.	Российская медицинская ассоциация	Профессиональный интернет-ресурс. Цель: содействие осуществлению эффективной профессиональной деятельности врачебного персонала. Содержит устав, персоналии, структура, правила вступления, сведения о Российском медицинском союзе	библиотека, свободный доступ	http://www.rmass.ru/
8.	Web-медицина	Сайт представляет каталог профессиональных медицинских ресурсов, включающий ссылки на наиболее авторитетные тематические сайты, журналы, общества, а также полезные документы и программы. Сайт предназначен для врачей, студентов, сотрудников медицинских университетов и научных учреждений.	библиотека, свободный доступ	http: //webmed.irkutsk.ru/
Базы данных				
9.	Всемирная организация здравоохранения	Сайт содержит новости, статистические данные по странам входящим во всемирную организацию здравоохранения, информационные бюллетени, доклады, публикации ВОЗ и многое другое.	библиотека, свободный доступ	http://www.who.int/ru/
10.	Министерства науки и высшего образования Российской Федерации	Сайт Министерства науки и высшего образования Российской Федерации содержит новости, информационные бюллетени, доклады, публикации и многое другое	библиотека, свободный доступ	https://www.minobrnauki.gov.ru/
11.	Министерство просвещения Российской Федерации	Сайт Министерства просвещения Российской Федерации содержит новости, информационные бюллетени, доклады, публикации и многое другое	библиотека, свободный доступ	https://edu.gov.ru /
12.	Федеральный портал «Российское образование»	Единое окно доступа к образовательным ресурсам. На данном портале предоставляется доступ к учебникам по всем отраслям медицины и здравоохранения	библиотека, свободный доступ	http: //www .edu.ru/ http://window.edu.ru/catalog/?p rubr=2.2.81.1
Библиографические базы данных				
13.	БД «Российская медицина»	Создается в ЦНМБ, охватывает весь фонд, начиная с 1988 года. База содержит библиографические описания статей из отечественных журналов и сборников, диссертаций и их	библиотека, свободный доступ	http://www.scsml.rssi.ru/

УТВЕРЖДЕНО
на заседании кафедры
«Медицинская физика»
протокол № 16 от «5» мая 2026 г

Заведующий кафедрой
Е.В. Плащевая _____

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «БИОСТАТИСТИКА С ОСНОВАМИ ДОКАЗАТЕЛЬНОЙ МЕДИЦИНЫ»
НАУЧНАЯ СПЕЦИАЛЬНОСТЬ: 1.5.4. БИОХИМИЯ
НА 2026 – 2027 УЧЕБНЫЙ ГОД

Внести в рабочую программа дисциплины «Биостатистика с основами доказательной медицины» по научной специальности 1.5.4. Биохимия следующее изменение:

1. Раздел «МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП» изложить в следующей редакции: Учебная дисциплина «Биостатистика с основами доказательной медицины» относится к Блоку 2 «Образовательный компонент», изучается на I году обучения в I семестре, заканчивается сдачей зачёта. Знания и навыки, полученные аспирантами при изучении данной дисциплины, необходимы для выполнения научно-исследовательской работы; подготовки и написания диссертации.
2. Таблицы, расположенные в разделе «Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины» необходимо изложить в следующей редакции:

Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы, электронные образовательные ресурсы

Название ресурса	Описание ресурса	Доступ	Адрес ресурса
Электронно-библиотечные системы			
«Консультант студента. Электронная библиотека медицинского вуза»	Для студентов и преподавателей медицинских и фармацевтических вузов. Предоставляет доступ к электронным версиям учебников, учебных пособий и периодическим изданиям.	Доступ удаленный, после регистрации под профилем вуза	https:// www.studentlibrary.ru/
Справочно-информационная система «MedBaseGeotar».	Справочно-информационная система «MedBaseGeotar» предназначена для практикующих медицинских специалистов, научных сотрудников, преподавателей, аспирантов, ординаторов, студентов старших курсов обучения, руководителей в сфере здравоохранения для оперативного поиска, отбора и	Доступ удаленный, после регистрации под профилем вуза	https://mbasegeotar.ru/pages/index.html

	чтения необходимой для работы медицинской литературы в едином источнике данных.		
ЭБС «Bookup»	Большая медицинская библиотека-информационно-образовательная платформа для совместного использования электронных учебных, учебно-методических изданий медицинских вузов России и стран СНГ	Доступ удаленный, после регистрации под профилем вуза	https://www.books-up.ru/
ЭБС «Лань»	Сетевая электронная библиотека медицинских вузов- электронная база данных произведений учебного и научного характера медицинской тематики, созданная с целью реализации сетевых форм профессиональных образовательных программ, открытый доступ к учебным материалам для вузов-партнеров	Доступ удаленный, после регистрации под профилем вуза	https://e.lanbook.com/
Научная электронная библиотека «КиберЛенинка»	КиберЛенинка — это научная электронная библиотека, построенная на парадигме открытой науки (Open Science), основными задачами которой является популяризация науки и научной деятельности, общественный контроль качества научных публикаций, развитие междисциплинарных исследований, современного института научной рецензии, повышение цитируемости российской науки и построение инфраструктуры знаний. Содержит более 2,3 млн научных статей.	свободный доступ	https://cyberleninka.ru/
База знаний по биологии человека	Справочная информация по физиологии, клеточной биологии, генетике, биохимии, иммунологии, патологии. (Ресурс Института молекулярной генетики РАН.)	свободный доступ	http://humbio.ru/
Государственный реестр лекарственных средств	На сайте ГРЛС собрана информация о лекарствах: показания, противопоказания, механизм действия, побочные эффекты, дозировки и способы применения средства.	свободный доступ	https://grls.rosminzdrav.ru/GRLS.aspx
Информационные системы			
Рубрикатор	Ресурс Минздрава России, в котором	Ссылка	https://

клинических рекомендаций	размещаются клинические рекомендации, разработанные и утвержденные медицинскими профессиональными некоммерческими организациями Российской Федерации, а также методические руководства, номенклатуры и другие справочные материалы.	на скачивание приложения	cr.minzdrav.gov.ru/#!/
Федеральная электронная медицинская библиотека (ФЭМБ)	Федеральная электронная медицинская библиотека входит в состав единой государственной информационной системы в сфере здравоохранения в качестве справочной системы. ФЭМБ создана на базе фондов Центральной научной медицинской библиотеки им.И.М. Сеченова.	свободный доступ	https://femb.ru/
Российская государственная библиотека (РГБ)	Объём фонда: около 3 миллионов названий Период охвата: с XI века по настоящее время Электронная библиотека РГБ представляет собой собрание электронных копий ценных и наиболее спрашиваемых изданий из фондов РГБ, из внешних источников, а также документы, изначально созданные в электронной форме.	Регистрация на сайте	https://www.rsl.ru/
Российская медицинская ассоциация	Профессиональный интернет-ресурс. Цель: содействие осуществлению эффективной профессиональной деятельности врачебного персонала. Содержит устав, персоналии, структура, правила вступления, сведения о Российском медицинском союзе.	свободный доступ	http://www.rmass.ru/
Web-медицина	Сайт представляет каталог профессиональных медицинских ресурсов, включающий ссылки на наиболее авторитетные тематические сайты, журналы, общества, а также полезные документы и программы. Сайт предназначен для врачей, студентов, сотрудников медицинских университетов и научных учреждений.	свободный доступ	http: //webmed.irkutsk.ru/
Базы данных			
Всемирная организаци	Сайт содержит новости, статистические данные по странам	свободный	http://www.who.int/ru/

я здравоохранения	входящим во всемирную организацию здравоохранения, информационные бюллетени, доклады, публикации ВОЗ и многое другое.	доступ	
Министерство науки и высшего образования Российской Федерации	Сайт Министерства науки и высшего образования Российской Федерации содержит новости, информационные бюллетени, доклады, публикации и многое другое	свободный доступ	http:// www.minobrnauki.gov.ru
Министерство просвещения Российской Федерации	Сайт Министерства просвещения Российской Федерации содержит новости, информационные бюллетени, доклады, публикации и многое другое	свободный доступ	https://edu.gov.ru/
Polpred.com	Электронная библиотечная система Деловые средства массовой информации. Обзор СМИ	свободный доступ	https://polpred.com/news
Библиографические базы данных			
БД «Российская медицина»	Создается в ЦНМБ, охватывает весь фонд, начиная с 1988 года. База содержит библиографические описания статей из отечественных журналов и сборников, диссертаций и их авторефератов, а также отечественных и иностранных книг, сборников трудов институтов, материалы конференций и т.д. Тематически база данных охватывает все области медицины и связанные с ней области биологии, биофизики, биохимии, психологии и т.д.	свободный доступ	https://rucml.ru/
PubMed	Текстовая база данных медицинских и биологических публикаций на английском языке. База данных PubMed представляет собой электронно-поисковую систему с бесплатным доступом к 30 миллионам публикаций из 4800 индексируемых журналов по медицинским тематикам. В базе содержатся статьи, опубликованные с 1960 года по сегодняшний день, включающие сведения с MEDLINE, PreMEDLINE, NLM. Каждый год портал пополняется более чем 500 тысячами новых работ.	свободный доступ	https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/
eLIBRARY.	Российский информационный портал	Полный	http://elibrary.ru/

RU	в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты более 13 млн. научных статей и публикаций. На платформе eLIBRARY.RU доступны электронные версии более 2000 российских научно-технических журналов, в том числе более 1000 журналов в открытом доступе.	функционал сайта доступен после регистрации	defaultx.asp
Электронная библиотека диссертаций (РГБ)	В настоящее время Электронная библиотека диссертаций РГБ содержит более 919000 полных текстов диссертаций и авторефератов.	свободный доступ	http://diss.rsl.ru/?menu=disscatalog/
Медлайн.ру	Медико-биологический портал для специалистов. Биомедицинский журнал.	свободный доступ	https://journal.scbmt.ru/jour/index
Официальный интернет-портал правовой информации	Единый официальный государственный информационно-правовой ресурс в России	свободный доступ	http://pravo.gov.ru/

Перечень программного обеспечения

I. КОММЕРЧЕСКИЕ ПРОГРАММНЫЕ ПРОДУКТЫ		
№ п/п	Перечень программного обеспечения **(коммерческие программные продукты)**	Реквизиты подтверждающих документов
1.	Операционная система MS Windows 7 Pro	Номер лицензии 48381779
2.	Операционная система MS Windows 10 Pro	ДОГОВОР № УТ-368 от 21.09.2021
3.	MS Office	Номер лицензии: 43234783, 67810502, 67580703, 64399692, 62795141, 61350919
4.	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edi-tion. 50-99 Node 1-year Educational Renewal License	Договор № 7 АА от 07.02.2025
5.	1С Бухгалтерия и 1С Зарплата	ЛИЦЕНЗИОННЫЙ ДОГОВОР 612/Л от 02.02.2022 (доп. лицензии)
6.	1С: Университет ПРОФ	ЛИЦЕНЗИОННЫЙ ДОГОВОР № КрЦБ-004537 от 19.12.2023
7.	1С: Библиотека ПРОФ	ЛИЦЕНЗИОННЫЙ ДОГОВОР № 2281 от 11.11.2020
8.	Консультант Плюс	Контракт № 41АА от 27.12.2024
9.	Контур.Толк	Договор № К213753/24 от 13.08.2024

10.	Среда электронного обучения 3KL (Русский Moodle)	Договор № 1362.5 от 20.11.2024
11.	Astra Linux Common Edition	Договор № 142 А от 21.09.2021
12.	Информационная система "Планы"	Договор № 2873-24 от 28.06.2024
13.	1С: Документооборот	Договор № 2191 от 15.10.2020
14.	Р7-Офис	Договор № 2 КС от 18.12.2020
15.	Лицензия "ОС РОСА ХРОМ рабочая станция"	Договор № 88А от 22.08.2024
16.	Альт Сервер Виртуализации 10 (для среднего специального и высшего профессионального образования)	Договор № 14АК от 27.09.2024
17.	Dr.Web Desktop Security Suite Комплексная защита + Центр Управления на 12 мес.	Договор № 8 от 21.10.2024
18.	Программное обеспечение «Расписание для учебных заведений»	Договор № 82А от 30.07.2024

II. СВОБОДНО РАСПРОСТРАНЯЕМОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

№ п/п	Перечень свободно распространяемого программного обеспечения	Ссылки на лицензионное соглашение
1.	Браузер «Яндекс»	Бесплатно распространяемое Лицензионное соглашение на использование программ Браузер «Яндекс» https://yandex.ru/legal/browser_agreement/
2.	Яндекс.Телемост	Бесплатно распространяемое Лицензионное соглашение на использование программ https://yandex.ru/legal/telemost_mobile_agreement/
3.	Dr.Web CureIt!	Бесплатно распространяемое Лицензионное соглашение: https://st.drweb.com/static/new-www/files/license_CureIt_ru.pdf
4.	OpenOffice	Бесплатно распространяемое Лицензия: http://www.gnu.org/copyleft/lesser.html
5.	LibreOffice	Бесплатно распространяемое Лицензия: https://ru.libreoffice.org/about-us/license/
6.	VK Звонки	Бесплатно распространяемое https://vk.com/licence
7.	Kaspersky Free Antivirus	Бесплатно распространяемое https://products.s.kaspersky-labs.com/homeuser/Kaspersky4Win2021/21.16.6.467/english-0.207.0/3830343439337c44454c7c4e554c4c/kis_eula_en-in.txt