

Министерство здравоохранения Хабаровского края
Краевое государственное бюджетное образовательное учреждение дополнительного
профессионального образования
«ИНСТИТУТ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ СПЕЦИАЛИСТОВ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ»
(КГБОУ ДПО ИПКСЗ)



УТВЕРЖДАЮ

И.о. ректора

С.М. Колесникова

2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
«Планирование и статистический анализ результатов научно-
исследовательской работы»
(наименование программы)

Шифр и наименование области науки – 3. Медицинские науки

Шифр и наименование группы научных специальностей – 3.1. Клиническая медицина

Специальность – 3.1.8. «Травматология и ортопедия»

Трудоемкость – 144 акад. час. (4,0 ЗЕ)

Форма обучения – очно-заочная с применением электронного обучения

Управление по научной и клинической работе

Кафедра организации здравоохранения и медицинского права

г. Хабаровск
2023

Составители:
Заведующий кафедрой организации здравоохранения и медицинского права, д.м.н.,
к.э.н., профессор В.Н. Кораблев

ОБСУЖДЕНО
на заседании кафедры организации здравоохранения и медицинского права

« 20 » сентября 2023 г., протокол № 6
Зав. кафедрой

д.м.н., к.э.н., профессор В.Н. Кораблев

(подпись)

Рекомендовано к утверждению рецензентами:

1. Давидович И.М., д.м.н., профессор кафедры факультетской терапии с курсом эндокринологии ФГБОУ ВО ДВГМУ Министерства здравоохранения Российской Федерации.
2. Молчанова О. В. – заместитель главного врача по медицинской части КГБУЗ «Краевая клиническая больница № 1» им. профессора С. И. Сергеева Минздрава Хабаровского края, главный внештатный специалист по пульмонологии Минздрава Хабаровского края, доктор медицинских наук.

СОГЛАСОВАНО

И.о. проректора по НиКР, профессор

В.Н. Кораблев

« 20 » сентября 2023 г.

(подпись)

ОДОБРЕНО

Научно-плановой комиссией Института повышения квалификации специалистов
здравоохранения « 27 » сентября 2023 г., протокол № 4

Председатель НПК

И.о. проректора по НиКР

В.Н. Кораблев

(подпись)

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

Рабочая программа дисциплины «Планирование и статистический анализ результатов научно-исследовательской работы» разработана на основании требований профессионального стандарта и проводится с учетом уровня полученного ранее образования.

Содержание программы соответствует требованиям следующих документов:

1. Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

2. Федеральный закон от 21.11.2011 № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан РФ».

3. Постановление Правительства Российской Федерации от 30 ноября 2021 г. № 2122 «Об утверждении Положения о подготовке научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре)».

4. Приказ министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 20 октября 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)».

5. Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 12 ноября 2018 г. N 698н «Об утверждении профессионального стандарта "Врач-травматолог-ортопед"».

6. Приказ Минздрава от 08.10.2015 № 707н «Об утверждении Квалификационных требований к медицинским и фармацевтическим работникам с высшим образованием по направлению подготовки «Здравоохранение и медицинские науки».

7. Паспорт научной специальности 3.1.8. «Травматология и ортопедия».

Программа включает цель, планируемые результаты обучения, учебный план, рабочую программу модуля (ей), организационно-педагогические условия, формы аттестации, оценочные средства, учебно-методическое и информационное обеспечение.

Содержание реализуемой программы (или отдельных компонентов – модулей, тем) направлено на достижение целей программы, планируемых результатов ее освоения.

Учебный план определяет состав изучаемых модулей (разделов) с указанием их трудоемкости, объема, последовательности и распределение, формы организации учебного процесса и формы аттестации.

Каждый слушатель обеспечен доступом к информационным ресурсам научной библиотеки института и кафедры. Контроль за эффективностью обучения включает в себя текущее тестирование и зачет.

Цель реализации программы – формирование профессиональных компетенций, обеспечивающих способность аспирантов самостоятельно решать задачи планирования научно-исследовательской работы, проводить статистическую обработку ее результатов и их правильной интерпретации.

Задачи программы:

1. Формирование знаний статистической обработки данных.

2. Формирование способности самостоятельно планировать НИР в зависимости от проверяемой научной гипотезы.

3. Формирование умений применения основных методов статистической обработки данных в экспериментальных условиях, правильной интерпретации результатов.

4. Развитие умений грамотного изложения результатов исследования в научной публикации.

Трудоемкость обучения: 144 акад. час. / 4,0 ЗЕ.

Форма обучения: очно-заочная с применением электронного обучения.

1.2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Перечень знаний, умений и навыков, необходимых для профессиональной деятельности:

Знания:

Методы медицинской статистики, их применение и использование на различных этапах выполнения научно-исследовательской работы.

Статистические программные средства, используемые для анализа и обработки медико-биологической информации.

Уметь:

Применять методы, программные и технические средства медицинской статистики для анализа биомедицинской информации и наглядного представления полученных результатов научного исследования.

Анализировать современные научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.

Владеть:

Методами статистической обработки клинических и экспериментальных данных, в том числе с применением статистических программных средств.

Методами анализа, обобщения и публичного представления результатов выполненных научных исследований.

2. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№	Наименование разделов модулей	Общая трудоемкость, час.	Аудиторные занятия, час.*				Самостоятельная работа (ЭО**)			Форма контроля
			Всего	из них			Всего	из них		
				Лекции	ОСК	ПЗ, СЗ, ЛЗ		Изучение учебного материала	Выполнение контрольных заданий	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Типы данных. Основные принципы и методы статистического анализа медико-биологических данных	24	6	2		4	18	12	6	Тестирование
2	Описание количественных признаков. Сравнение групп по количественному признаку.	24	6	2		4	18	12	6	Тестирование
3	Описание качественных признаков. Сравнение групп по качественному признаку	24	6	2		4	18	12	6	Тестирование
4	Корреляционный и регрессионный анализ данных	24	6	2		4	18	12	6	Тестирование
5	Многофакторный анализ данных	24	6	-		6	18	12	6	Тестирование
6	Некоторые общие проблемы и частные задачи статистического анализа медико-биологических данных	18	4	-		4	14	12	2	Тестирование
	Итоговая аттестация	6	6			6				Зачет
	Итого	144	40	8		32	104	72	32	

3. РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ МОДУЛЕЙ

МОДУЛЬ 1

Типы данных. Основные принципы и методы статистического анализа медико-биологических данных

Содержание учебного модуля

Код	Наименование тем (подтем, элементов, подэлементов)
1	Типы данных. Основные принципы и методы статистического анализа медико-биологических данных.
1.1.	Типы данных: первичные и вторичные. Основные принципы и методы статистического анализа.
1.2.	Подготовка первичных данных. Оценка точности данных. Предварительные расчеты. Описательная статистика и статистическая оценка. Проверка статистических гипотез.
1.3.	Классификация статистических методов анализа медико-биологических данных.
	<i>Практические занятия реализуются в виде самостоятельного изучения материала в электронном виде, направленных на усвоение методов статистического анализа медико-биологических данных</i>

Оценочные материалы текущего контроля

1. Комплект тестовых заданий - 10 шт.

МОДУЛЬ 2

Описание количественных признаков. Сравнение групп по количественному признаку.

Содержание учебного модуля

Код	Наименование тем (подтем, элементов, подэлементов)
2	Описание количественных признаков. Сравнение групп по количественному признаку.
2.1.	Анализ соответствия вида распределения признака закону нормального распределения. Описание количественных данных в зависимости от вида их распределения.
2.2.	Сравнение групп по количественному признаку (t-критерий Стьюдента для независимых групп, критерии Манна-Уитни, Вальда-Вольфовица, Колмогорова-Смирнова, метод Краскела-Уоллисаи др.)
	<i>Практические занятия реализуются в виде самостоятельного изучения материала в электронном виде, направленных на усвоение методов количественного анализа</i>

Оценочные материалы текущего контроля

1. Комплект тестовых заданий - 10 шт.

МОДУЛЬ 3

Описание качественных признаков. Сравнение групп по качественному признаку

Содержание учебного модуля

Код	Наименование тем (подтем, элементов, подэлементов)
3	Описание качественных признаков. Сравнение групп по качественному признаку

3.1.	Вычисление параметров распределения качественных признаков. Вычисление абсолютных и относительных частот (долей, процентов, вероятностей, шансов).
3.2.	Сравнение наблюдаемых и ожидаемых частот (анализ одной группы). Сравнение двух групп и более. Сравнение выборочной относительной частоты с популяционной
	<i>Практические занятия реализуются в виде самостоятельного изучения материала в электронном виде, направленных на усвоение методов качественного анализа</i>

Оценочные материалы текущего контроля

1. Комплект тестовых заданий - 10 шт.

МОДУЛЬ 4

Корреляционный и регрессионный анализ данных

Содержание учебного модуля

Код	Наименование тем (<i>подтем, элементов, подэлементов</i>)
4	Корреляционный и регрессионный анализ данных
4.1.	Параметрический метод (метод Пирсона). Непараметрические методы (методы Спирмена, Кендалла, гамма).
4.2.	Линейный регрессионный анализ. Логистическая регрессия как один из методов нелинейного регрессионного анализ
	<i>Практические занятия реализуются в виде самостоятельного изучения материала в электронном виде, направленных на усвоение корреляционного и регрессионного анализа.</i>

Оценочные материалы текущего контроля

1. Комплект тестовых заданий - 10 шт.

МОДУЛЬ 5

Многофакторный анализ данных

Содержание учебного модуля

Код	Наименование тем (<i>подтем, элементов, подэлементов</i>)
5	Многофакторный анализ данных
5.1	Многофакторный параметрический дисперсионный анализ. Дискриминантный анализ. Кластерный анализ. Анализ главных компонент и факторный анализ.
	<i>Практические занятия реализуются в виде самостоятельного изучения материала в электронном виде, направленных на усвоение многофакторного анализа.</i>

Оценочные материалы текущего контроля

1. Комплект тестовых заданий - 10 шт.

МОДУЛЬ 6

Некоторые общие проблемы и частные задачи статистического анализа медико-биологических данных

Содержание учебного модуля

Код	Наименование тем (<i>подтем, элементов, подэлементов</i>)
6	Некоторые общие проблемы и частные задачи статистического анализа медико-биологических данных
6.1.	Проблема множественных сравнений.
6.2.	Определение необходимых объемов выборок при планировании исследования. Статистическая мощность (чувствительность) исследования.

6.3.	Анализ времени до наступления исхода. Анализ вероятности наступления изучаемого исхода в определенный период времени (выживания).
6.4.	Анализ точности диагностического метода. Операционные характеристики диагностического метода. Анализ согласованности независимых диагностических заключений.
	<i>Практические занятия реализуются в виде самостоятельного изучения материала в электронном виде, направленных на отработку умений и практических навыков по решению общих и частных проблем статистического анализа медико-биологических данных.</i>

Оценочные материалы текущего контроля

1. Комплект тестовых заданий - 10 шт.

4. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

4.1. Общесистемные условия

Организация располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий, предусмотренных учебным планом.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде (далее – ЭИОС) института. ЭИОС обеспечивает возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), как на территории института, так и вне его.

Электронная информационно-образовательная среда института включает:

1.1. Официальный сайт Института <https://www.ipksz.ru> создан в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации и обеспечивает информационную открытость образовательной организации.

1.2. Официальный сайт журнала Здравоохранение Дальнего Востока, расположен в поддоменной зоне официального сайта института.

1.3. Электронная библиотека обеспечивает доступ к:

– Ирбис, автоматизированная библиотечная система, отражающая библиотечный фонд Института: (<http://irbis.ipksz.ru/>);

– ЭБС IPRsmart, обеспечивает пользователей ЭИОС индивидуальным доступом к электронным учебным изданиям (включая учебники и учебные пособия), методическим и периодическим изданиями, профессиональным базам данных, (<http://iprsmartshop.ru/>);

– электронная медицинская библиотека «Консультант врача». Условия доступа: регистрация по IP-адресам в локальной сети института, которая позволяет пользоваться ЭМБ «Консультант врача» из любой точки, имеющей доступ к сети Интернет. <http://www.rosmedlib.ru/>).

СДО «Прометей» обеспечивает:

– создание курсов (модулей): размещение учебного материала, тестов, формирование расписания, ведомости успеваемости;

– доступ к электронным учебно-методическим комплексам учебных курсов (модулей);

– проведение учебных занятий, предусмотренных учебным планом;

– проведение текущего контроля знаний обучающихся, промежуточной и итоговой аттестации;

– взаимодействие между участниками образовательного процесса (объявления, рассылки, анкетирование, форум);

- фиксация хода образовательного процесса: отслеживание активности пользователей, запреты и разрешения на доступ к материалам в зависимости от успеваемости;

- результатов освоения образовательной программы;

- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение работ обучающихся, рецензий и оценок на эти работы со стороны участников образовательного процесса.

Условия доступа к СДО «Прометей»: авторизация по логину и паролю из любой точки, имеющей доступ к сети Интернет. Логин и пароль для доступа предоставляется при зачислении (<http://prometeus.ipkszu.ru/>).

4.2. Организационные условия реализации Программы

Контактная (внеаудиторная) работа. Асинхронный тип организации учебного процесса обеспечивает обучающемуся возможность освоения учебного материала в любое удобное для него время и включает в себя изучение материалов, размещенных в СДО «Прометей» (запись видео- и / или аудио-лекций, компьютерные презентации, печатный материал и др.) и выполнение контрольных заданий (*ответов на контрольные вопросы, тестирование, решение ситуационных задач и т.д.*).

Самостоятельная работа слушателей

Формы и виды самостоятельной работы слушателей определяются преподавателями при разработке Программы.

Основные формы самостоятельной работы:

- внеаудиторная самостоятельная работа без непосредственного участия преподавателя (подготовка к аудиторным занятиям, докладам, конкурсам, работа с учебной литературой, составление конспектов, написание рефератов, работа с электронными информационными ресурсами и базами данных, просмотр учебных фильмов, видеозаписей).

4.3. Условия материально-технического обеспечения Программы

Институт располагает помещениями для проведения учебных занятий:

- аудитории, оборудованные мультимедийными и иными средствами обучения;
- помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с подключением к сети «Интернет», и обеспечены доступом в ЭИОС института.

Обучающиеся из числа с ограниченными возможностями здоровья обеспечены электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Институт обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения, обновляющимся по мере необходимости.

Материально-техническая база соответствует действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивает проведение всех видов занятий, предусмотренной учебным планом.

4.4. Условия кадрового обеспечения реализации Программы

Реализация Программы обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками института, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы на условиях гражданско-правового договора.

Учебные занятия проводятся высококвалифицированными преподавателями института, имеющими значительный опыт работы в данной профессиональной области.

№ п/п	Наименование модулей (разделов, тем)	ФИО, должность по штатному расписанию	Ученая степень, ученое звание	Основное место работы, должность	Условия привлечения к педагогической деятельности
1	Все модули	Кораблев В.Н. , зав. кафедрой ОЗиМП	Д.м.н., к.э.н., профессо р	КГБОУ ДПО ИПКСЗ	Штатный

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА КАЧЕСТВА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

5.1. Формы контроля знаний

Оценка качества освоения Программы проводится в отношении соответствия результатов освоения заявленным целям и планируемым результатам обучения и осуществляется на основе текущего контроля успеваемости и итоговой аттестации.

5.2. Оценочные материалы контроля знаний обучающихся

Для контроля знаний обучающихся создан фонд оценочных средств, объем которого позволяет оценить результаты освоения Программы (совершенствование компетенции):

- оценочные средства для текущего контроля: тестовые задания;
- оценочные средства для итоговой аттестации: тестовые задания.

Оценочные материалы размещены в СДО «Прометей».

6. ТРЕБОВАНИЯ К ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

К итоговой аттестации допускается обучающийся, в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план, предусмотренный Программой.

Форма итоговой аттестации – экзамен, проводится в виде тестового контроля.

Критерии оценки при итоговой аттестации утверждены «Положением об итоговой аттестации».

Лица, освоившие Программу и успешно прошедшие итоговую аттестацию, получают документ установленного образца – удостоверение о повышении квалификации.

6.1. Процедура итогового тестирования

Итоговое тестирование проводится в электронном виде в СДО «Прометей». Институт обеспечивает идентификацию личности обучающихся. В отдельных случаях допускается проведение итогового тестирования с использованием бумажных носителей информации.

Для проведения итогового тестирования выделена аудитория, оснащенная персональными компьютерами с доступом в сеть «Интернет». Итоговое тестирование оценивается по четырехбалльной системе («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»). Оценочные средства представлены в виде комплекта тестовых заданий – 20 шт.

Примеры тестовых заданий для итоговой аттестации

Выберите один правильный ответ

Этапами статистического исследования являются:

определение цели исследования

#определение целей и задач исследования

определение актуальности исследования

выбор стандартов оценки результатов исследования

7. Перечень учебно-методического обеспечения по дисциплины

7.1. Основная литература

1. Ющук, Н. Д. Введение в медицинскую статистику с основами эпидемиологического анализа: учебное пособие / под ред. Ющука Н. Д. Найговзиной Н. Б. -Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2021. -192 с.
2. Информатика и медицинская статистика / под редакцией Г. Н. Царик. -Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2017. -304 с.
3. Здоровье населения, методы его изучения и оценки // Под ред. академика РАН, профессора Н.В. Полуниной. – М.: ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова. – 2020. – 151 с.
4. Медицинская статистика на каждый день: учеб. пособие / КГБОУ ДПО «Ин-т повышения квалификации специалистов здравоохранения» м-ва здравоохранения Хабаров. края., сост. В.Н. Плющенко. – Хабаровск : изд. центр ИПКСЗ, 2017. – 142 с.

7.2. Дополнительная литература

5. Применение методов статистического анализа для изучения общественного здоровья и здравоохранения: учебное пособие для практических занятий / под ред. В.З. Кучеренко. – 4-е издание перераб. и доп.. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2011. – 256 с.
6. Общественное здоровье и здравоохранение : учеб. для системы послевуз. проф. образования врачей по специальности "Обществ. здоровье и здравоохранение": рекомендовано ГОУ ВПО "Моск. мед. акад. им. И.М. Сеченова" / О.П. Щепин, В.А. Медик. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 592 с.

7.3. Информационно-электронные ресурсы:

- <http://www.rosminzdrav.ru> – Министерство здравоохранения РФ.
http://www.edu.ru/db/portal/sites/portal_page.htm – Федеральный образовательный портал.
<http://www.ipkszh.khv.ru/>

Электронные версии журналов / медицинские издания

<http://www.панор.рф> – Главврач

<http://www.mcfr.ru/journals> – Здравоохранение

<http://idmz.ru> – Менеджер здравоохранения