

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
ПЕРВЫЙ САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ АКАДЕМИКА
И.П.ПАВЛОВА МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

УТВЕРЖДЕНО
на заседании Методического Совета
протокол № 73 от 06 декабря 2021г.

Проректор по учебной работе,
д.м.н., профессор А.И.Яременко



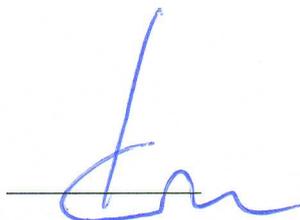
**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ**

Название программы	«Статистический анализ биомедицинских баз данных с использованием современных статистических программ» <hr/> <small>(наименование дисциплины)</small>
По специальности	Клиническая фармакология 31.08.37 <hr/> <small>(наименование и код специальности)</small>
Факультет	Послевузовского образования (далее – ФПО) <hr/> <small>(наименование факультета)</small>
Кафедра	Клинической фармакологии и доказательной медицины <hr/> <small>(наименование кафедры)</small>
Категории слушателей	Врачи всех специальностей
Срок обучения	144 часа
Форма обучения	очная

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации (далее – ДПП ПК) разработана на основании Приказа Минобрнауки России от 25.08.2014 № 1079 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 31.08.37 Клиническая фармакология (уровень подготовки кадров высшей квалификации)» и Приказа Минтруда России от 31.07.2020 № 477н «Об утверждении профессионального стандарта «Врач – клинический фармаколог»

ДПП ПК обсуждена на заседании кафедры клинической фармакологии и доказательной медицины «03» ноября 2021 г., протокол № 11

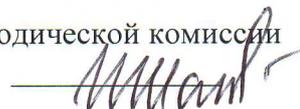
Заведующий кафедрой
клинической фармакологии и
доказательной медицины
профессор, д.м.н.



А.С. Колбин

ДПП ПК одобрена цикловой методической комиссией ФПО «23» ноября 2021 г., протокол №8

Председатель цикловой методической комиссии
Профессор, д.м.н.



Н.Л. Шапорова

СТРУКТУРА ПРОГРАММЫ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПРОГРАММЫ

- 1. ЦЕЛЬ**
- 2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ**
- 3. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ: УЧЕБНЫЙ ПЛАН, РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНЫХ МОДУЛЕЙ (УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН)**
 - Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов занятий
 - Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся
 - Учебно-тематический план дисциплины
- 4. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК**
- 5. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ**
 - Требования к уровню подготовки слушателей, необходимому для освоения ДПП ПК
 - Профессорско-преподавательский состав, осуществляющий обучение по программе.
 - Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине
- 6. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ, ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**
 - Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине
 - Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания
 - Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования знаний, умений, навыков и опыта деятельности
- 7. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ (ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ), А ТАКЖЕ ДРУГИХ ВИДОВ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ И ПОСОБИЙ**

СОСТАВ РАБОЧЕЙ ГРУППЫ И КОНСУЛЬТАНТОВ
по разработке образовательной программы повышения квалификации
послевузовского профессионального образования
«Статистический анализ биомедицинских баз данных с использованием
современных статистических программ»

№ пп.	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень, звание	Занимаемая должность	Место работы
1.	Колбин Алексей Сергеевич.	д.м.н.	Профессор	ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. И.П.Павлова
2.	Вербицкая Елена Владимировна	к.б.н.	Доцент	ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. И.П.Павлова
По методическим вопросам				
7.	Шاپорова Наталия Леонидовна	д.м.н.	Декан факультета послевузовского образования	ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. И.П.Павлова

Нормативные документы, используемые для разработки ДПП ПК:

Терапия:

-Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 21 марта 2017 г. № 293н «Об утверждении профессионального стандарта «Врач-лечебник (врач-терапевт участковый)»;

Педиатрия:

-Приказ Министерства труда РФ от 27 марта 2017 № 306н «Об утверждении профессионального стандарта «Врач-педиатр участковый»;

Общая врачебная практика:

- Приказ Министерства образования и науки РФ от 25 августа 2014 г. № 1097 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 31.08.54 Общая врачебная практика (семейная медицина) (уровень подготовки кадров высшей квалификации)»;

Акушерство и гинекология:

-Приказ Министерства труда РФ от 19апреля 2021г. № 262н «Об утверждении профессионального стандарта «Врач - акушер-гинеколог»;

Анестезиология-реаниматология:

- Приказ Министерства труда РФ от 27 августа 2018г. № 554н «Об утверждении профессионального стандарта «Врач - анестезиолог-реаниматолог»;

Гастроэнтерология:

- Приказ Министерства труда РФ от 11 марта 2019г. № 139н «Об утверждении профессионального стандарта «Врач-гастроэнтеролог»;

Гематология:

- Приказ Министерства труда РФ от 11 февраля 2019г. № 68н «Об утверждении профессионального стандарта «Врач-гематолог»;

Гериатрия:

- Приказ Министерства труда РФ от 17 июня 2019г. N 413н «Об утверждении профессионального стандарта «Врач-гериатр»;

Дерматовенерология:

- Приказ Министерства труда РФ от 14 марта 2018г. № 142н «Об утверждении профессионального стандарта «Врач-дерматовенеролог»;

Детская хирургия:

- Приказ Министерства труда РФ от 14 марта 2018г. № 134н «Об утверждении профессионального стандарта «Врач - детский хирург»;

Инфекционные болезни:

- Приказ Министерства труда РФ от 14 марта 2018г. № 135н «Об утверждении профессионального стандарта «Врач-инфекционист»;

Кардиология:

- Приказ Министерства труда РФ от 14 марта 2018г. № 140н «Об утверждении профессионального стандарта «Врач-кардиолог»;

Клиническая лабораторная диагностика:

- Приказ Министерства труда РФ от 14 марта 2018г. № 145н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист в области клинической лабораторной диагностики»;

Косметология:

- Приказ Министерства труда РФ от 13 января 2021г. № 2н «Об утверждении профессионального стандарта «Врач-косметолог»;

Неврология:

- Приказ Министерства труда РФ от 29 января 2019г. № 51н «Об утверждении профессионального стандарта «Врач-невролог»;

Нейрохирургия:

- Приказ Министерства труда РФ от 14 марта 2018г. № 141н «Об утверждении профессионального стандарта «Врач-нейрохирург»;

Нефрология:

- Приказ Министерства труда РФ от 20 ноября 2018г. № 712н «Об утверждении профессионального стандарта «Врач-нефролог»;

Онкология:

- Приказ Министерства труда РФ от 02 июня 2021г. № 360н «Об утверждении профессионального стандарта «Врач-онколог»;

Оториноларингология:

- Приказ Министерства труда РФ от 04 августа 2017г. № 612н «Об утверждении профессионального стандарта «Врач-оториноларинголог»;

Офтальмология:

- Приказ Министерства труда РФ от 05 июня 2017г. № 470н «Об утверждении профессионального стандарта «Врач-офтальмолог»;

Психиатрия, психиатрия-наркология, психотерапия:

- Проект Приказа Министерства труда и социальной защиты РФ «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист в области психиатрии» (подготовлен Минтрудом России 11.01.2016);

Пульмонология:

- Приказ Министерства труда РФ от 19 марта 2019г. № 154н «Об утверждении профессионального стандарта «Врач-пульмонолог»;

Ревматология:

- Приказ Министерства труда РФ от 29 января 2019г. № 50н «Об утверждении профессионального стандарта «Врач-ревматолог»;

Травматология и ортопедия:

- Приказ Министерства труда РФ от 12 ноября 2018г. № 698н «Об утверждении профессионального стандарта «Врач - травматолог-ортопед»;

Урология:

- Приказ Министерства труда РФ от 14 марта 2018г. № 137н «Об утверждении профессионального стандарта «Врач-уролог»;

Фтизиатрия:

- Приказ Министерства труда РФ от 31 октября 2018г. № 684н «Об утверждении профессионального стандарта «Врач-фтизиатр»;

Эндокринология:

- Приказ Министерства труда РФ от 14 марта 2018г. № 132н «Об утверждении профессионального стандарта «Врач-эндокринолог».

Хирургия:

- Приказ Министерства труда РФ от 26 ноября 2018г. № 743н (ред. от 26.12.2018) «Об утверждении профессионального стандарта «Врач-хирург»;

ДПП ПК по программе повышения квалификации «Статистический анализ биомедицинских баз данных с использованием современных статистических программ», реализуемая ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. И.П. Павлова, представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную Университетом с учетом требований рынка труда, на основании федерального государственного образовательного стандарта по соответствующему направлению подготовки высшего образования.

1. ЦЕЛЬ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Исследование, включающее любое воздействие на человека как пациента, является клиническим исследованием и должно проводиться по правилам, определенным для клинических испытаний. Одним из этих требований является качественное выполнение анализа данных с применением рекомендованных международными регулирующими органами валидизированных современных программ. Врачи слабо разбираются в современных принципах статистического анализа результатов и применении современных статистических пакетов. Данная программа призвана научить пользователей создавать базы данных и проводить анализ биомедицинских данных с применением статистических пакетов.

Целью реализации дополнительной профессиональной программы повышения квалификации является осуществление образовательной деятельности, направленной на совершенствование компетенций, необходимых для профессиональной деятельности, и повышение профессионального уровня в рамках имеющейся квалификации.

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

(включая описание перечня профессиональных компетенций в рамках имеющейся квалификации, качественное изменение которых осуществляется в результате реализации программы)

В результате освоения программы повышения квалификации у слушателя должны быть сформированы универсальные и профессиональные компетенции.

Слушатель, освоивший программу повышения квалификации, должен обладать следующими универсальными компетенциями:

УК-1 готовностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу;

ПК-6 готовность к обеспечению рационального выбора комплексной медикаментозной терапии пациентов, нуждающихся в оказании медицинской помощи;

ПК-11 готовность к участию в оценке качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей.

Работа со статистическими пакетами: создание базы данных, преобразование переменных, статистический анализ результатов.

Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся обучающиеся

Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся слушатели, освоившие программу повышения квалификации:

- Проведение фармакоэпидемиологического и фармакоэкономического анализов в медицинской организации (структурном подразделении).
- Проведение анализа медико-статистической информации, ведение медицинской документации, организация деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала

- Проведение работы по лекарственному обеспечению медицинской организации. Анализ рациональности использования лекарственных препаратов в медицинской организации (структурном подразделении)

Задачи обучения:

- Углубленное изучение методов современного статистического анализа,
- Получение навыков проведения простого статистического анализа в статистическом пакете (SAS, SPSS и др.),
- Получение навыков оформления результатов и построения графиков в статистическом пакете (SAS, SPSS и др.).

Формируемые компетенции

Формирование части компетенций *ПК-1, ПК-6, ПК-11* осуществляется в ходе всех видов занятий, практики и контроль их сформированности на этапе текущей и итоговой аттестации.

Формируемая компетенция	Формулировка
УК-1	готовностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу
ПК-6	готовность к обеспечению рационального выбора комплексной медикаментозной терапии пациентов, нуждающихся в оказании медицинской помощи
ПК-11	готовность к участию в оценке качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей

ПЕРЕЧЕНЬ ПРИОБРЕТАЕМЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ С УТОЧНЕНИЕМ НЕОБХОДИМЫХ ТРУДОВЫХ ДЕЙСТВИЙ (ВЛАДЕНИЕ), ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ.

Необходимые умения	Самостоятельно работать использовать справочную литературу по биомедицинской статистике.
	Самостоятельно составить дизайн исследовательской работы.
	Самостоятельно подготовить план статистического анализа для своей научной работы, выбирать и описать регистрируемые показатели, провести рандомизацию, рассчитать размер выборки.
	Создать базу данных исследования, провести кодировку данных, провести сбор данных.
	Провести простой статистический анализ данных исследования, используя основные современные статистические методы и статистический пакет (SAS, SPSS или др.).
Необходимые знания	Основы планирования собственных клинических исследований,
	Основные понятия о принципах сбора, хранения научных результатов,
	Основы создания баз данных и современных подходах к обработке полученных результатов,
	Общие принципы представления результатов исследований, и их подготовки к публикации и презентации.
	Знать основы работы со статистическим пакетом (SAS, SPSS или др.): создание базы данных, преобразование переменных, расчет основных статистических анализ

3. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ: УЧЕБНЫЙ ПЛАН, РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНЫХ МОДУЛЕЙ (УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН)

Срок освоения ДПП ПК

- в очной форме обучения составляет 4 недели (144 часа).

Форма обучения: очная.

Из них 66 часов – очная форма (практические занятия), 78 часов – ДОТ и ЭО очная форма

В соответствии с требованиями Министерства образования и науки Российской Федерации от 23.08.2017 № 816, системой дистанционного обучения (СДО) является Academic NT, ссылка: de.1spbgmu.ru Слушатели регистрируются на сайте ПСПБГМУ им.И.П. Павлова и получают свой логин и пароль для доступа к СДО.

График обучения Форма обучения прерывистая	ауд. часов	дней	дней в неделю	общая продолжительность программы, месяцев (дней, недель)
с отрывом от работы (очная)	66	11	6	11 дней
ДОТ и ЭО (очная)	78	13	6	13 дней
ИТОГО:	144	24	6	24 дня

Объем ДПП ПК

Объем программы повышения квалификации по данному направлению составляет 4 зачетных единиц вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы повышения квалификации по индивидуальному учебному плану, в том числе ускоренному обучению.

Трудоемкость дисциплины

№	Вид учебной работы	ВСЕГО ЧАСОВ (КЕ)
1.	Общая трудоемкость цикла (зачетные единицы/час.)*	144
2.	Аудиторные занятия, в том числе:	66
2.1.	Лекции	32
2.2.	Практические занятия	30
2.3.	Итоговая аттестация в виде собеседования	4
3.	ДОТ и ЭО (очная)	78
	Итого	144

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на дистанционную работу обучающихся

УЧЕБНЫЙ ПЛАН
ПО ПРОГРАММЕ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ
«Статистический анализ биомедицинских баз данных с использованием
современных статистических программ»

№ п/п	Раздел	КЕ (Часы)	ЗЕ (36 ч) 1 неделя	Форма контроля
1.	Тема 1. Введение в (SAS, SPSS или др.) для Windows. Организация базы данных	12	0,34	Тестовый контроль
2.	Тема 2. Эффективные приемы работы с файлами и данными в (SAS, SPSS или др.)	16	0,44	Тестовый контроль
3.	Тема 3. Описательная статистика для номинальных и порядковых шкал в (SAS, SPSS или др.)	16	0,44	Тестовый контроль
4.	Тема 4. Описательная статистика для количественных шкал в (SAS, SPSS или др.)	16	0,44	Тестовый контроль
5.	Тема 5. Сравнение средних. Параметрические методы в (SAS, SPSS или др.)	24	0,67	Тестовый контроль
6.	Тема 6. Сравнение средних. Непараметрические методы в (SAS, SPSS или др.)	8	0,25	Тестовый контроль
7.	Тема 7. Выявление статистической связи между количественными переменными в (SAS, SPSS или др.)	16	0,44	Тестовый контроль
8.	Тема 8. Представление данных и результатов анализа в графическом и табличном виде в (SAS, SPSS или др.)	16	0,44	Тестовый контроль
9.	Тема 9. Анализ выживаемости, логистическая регрессия в (SAS, SPSS или др.)	16	0,44	Тестовый контроль
10.	Итоговая аттестация в виде собеседования (защита <i>курсового проекта</i>)	4	0,10	ЗАЧЕТ
	Итого:	144	4.0	

РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ МОДУЛЕЙ ДПП ПК (УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН)

**УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
по программе повышения квалификации
«Статистический анализ биомедицинских баз данных с использованием
современных статистических программ»**

№ п/п	Раздел	КЕ (Часы)	ДОТ и ЭО	Лекции	Практические занятия	Форма контроля
1.	Тема 1. Введение в (SAS, SPSS или др.) для Windows. Организация базы данных	12	8	4	0	Тестовый контроль
2.	Тема 2. Эффективные приемы работы с файлами и данными в (SAS, SPSS или др.)	16	10	2	4	Тестовый контроль
3.	Тема 3. Описательная статистика для номинальных и порядковых шкал в (SAS, SPSS или др.)	16	8	4	4	Тестовый контроль
4.	Тема 4. Описательная статистика для количественных шкал в (SAS, SPSS или др.)	16	10	4	2	Тестовый контроль
5.	Тема 5. Сравнение средних. Параметрические методы в (SAS, SPSS или др.)	24	12	6	6	Тестовый контроль
6.	Тема 6. Сравнение средних. Непараметрические методы в (SAS, SPSS или др.)	8	4	2	2	Тестовый контроль
7.	Тема 7. Выявление статистической связи между количественными переменными в (SAS, SPSS или др.)	16	10	2	4	Тестовый контроль
8.	Тема 8. Представление данных и результатов анализа в графическом и табличном виде в (SAS, SPSS или др.)	16	8	4	4	Тестовый контроль
9.	Тема 9. Анализ выживаемости, логистическая регрессия в (SAS, SPSS или др.)	16	8	4	4	Тестовый контроль
10.	Итоговая аттестация в виде собеседования (защита курсового проекта)	4	0	0	4	ЗАЧЕТ
	Итого:	144	78	32	34	

4. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Месяц						
День	понедельник	вторник	среда	четверг	пятница	суббота
	Занятие	Л	Л/П	Л/П	Л/П	Л
Часов	6	2/4	2/4	4/2	6	6
День	понедельник	вторник	среда	четверг	пятница	суббота
	Занятие	Л/П	Л/П	Л/П	Л/П	П
Часов	4/2	2/4	2/4	2/4	6	6
День	понедельник	вторник	среда	четверг	пятница	суббота
	Занятие	Д	Д	Д	Д	Д
Часов	6	6	6	6	6	6
День	понедельник	вторник	среда	четверг	пятница	суббота
	Занятие	Д	Д	Д	Д	Д
Часов	6	6	6	6	6	6

Л– лекция

П– практические занятия

Д– ДОТ и ЭО

№ п/п	Тема занятия	Дата	Вид занятия	Часы	Преподаватель
1	Статистический пакет SAS Введение в SAS Enterprise guide. Организация базы данных		<i>Лекция</i>	1	
	Введение в SAS Enterprise guide. Организация базы данных		<i>Лекция</i>	1	
	Организация базы данных		<i>Лекция</i>	2	
	Эффективные приемы работы с файлами и данными		<i>Лекция</i>	2	
2	Эффективные приемы работы с файлами и данными		<i>Практ. занятия</i>	4	
	Описательная статистика для номинальных и порядковых шкал I		<i>Лекция</i>	2	
3	Описательная статистика для номинальных и порядковых шкал I		<i>Практ. занятия</i>	2	
	Описательная статистика для номинальных и порядковых шкал II		<i>Лекция</i>	2	
	Описательная статистика для номинальных и порядковых шкал II		<i>Практ. занятия</i>	2	
4	Описательная статистика для количественных шкал		<i>Лекция</i>	4	
	Описательная статистика для количественных шкал		<i>Практ. занятия</i>	2	
5	Сравнение средних. Параметрические методы		<i>Лекция</i>	3	
	Сравнение средних. Параметрические методы I		<i>Лекция</i>	3	
6	Сравнение средних. Параметрические методы I		<i>Практ. занятия</i>	3	
	Сравнение средних. Параметрические методы II		<i>Практ. занятия</i>	3	
7	Сравнение средних. Непараметрические методы		<i>Лекция</i>	2	
	Сравнение средних. Непараметрические методы		<i>Практ. занятия</i>	2	
	Выявление статистической связи между количественными переменными.		<i>Лекция</i>	2	
8	Выявление статистической связи между количественными переменными.		<i>Практ. занятия</i>	4	
	Представление данных и результатов анализа в графическом и табличном виде. I		<i>Лекция</i>	2	
9	Представление данных и результатов анализа в графическом и табличном виде. I		<i>Практ. занятия</i>	4	
	Представление данных и результатов анализа в графическом и табличном виде. II		<i>Лекция</i>	2	
10	Представление данных и результатов анализа в графическом и табличном виде. II		<i>Практ. занятия</i>	2	
	Анализ выживаемости		<i>Лекция</i>	2	

	Анализ выживаемости и Логистическая регрессия		<i>Практ. занятия</i>	2	
11	Подготовка к зачетному занятию		<i>Практ. занятия</i>	2	
	Итоговая аттестация в виде собеседования (защита <i>курсового проекта</i>)			4	
ДОТ и ЭО				78	

СОДЕРЖАНИЕ МАТЕРИАЛА ПРОГРАММЫ

1. Введение в (SAS, SPSS или др.) для Windows. Организация базы данных
2. Эффективные приемы работы с файлами и данными
3. Описательная статистика для номинальных и порядковых шкал
4. Описательная статистика для количественных шкал.
5. Сравнение средних. Параметрические методы
6. Сравнение средних. Непараметрические методы
7. Выявление статистической связи между количественными переменными.
8. Представление данных и результатов анализа в графическом и табличном виде.
9. Анализ выживаемости, логистическая регрессия
10. Итоговая аттестация в виде собеседования (защита курсового проекта)

ПЕРЕЧЕНЬ ПРАКТИЧЕСКИХ УМЕНИЙ

Уровень освоения умений:

- Самостоятельно работать использовать справочную литературу по биомедицинской статистике.
- Самостоятельно составить дизайн исследовательской работы.
- Самостоятельно подготовить план статистического анализа для своей научной работы, выбирать и описать регистрируемые показатели, провести рандомизацию, рассчитать размер выборки.
- Создать базу данных исследования, провести кодировку данных.
- Провести простой статистический анализ данных исследования, используя основные современные статистические методы и статистический пакет (SAS, SPSS или др.).

5. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

- Требования к уровню подготовки слушателей, необходимому для освоения ДПП ПК
- Профессорско-преподавательский состав, осуществляющий обучение по программе.
- Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Требования к уровню подготовки слушателей, необходимому для освоения ДПП ПК программы повышения квалификации «Статистический анализ биомедицинских баз данных с использованием современных статистических программ»

К освоению ДПП ПК повышения квалификации допускаются лица, имеющие высшее образование. Программа предназначена для врачей специалистов «Клиническая фармакология» и врачей всех специальностей (терапия, педиатрия, общая врачебная

практика, акушерство и гинекология, анестезиология-реаниматология, гастроэнтерология, гематология, гериатрия, дерматовенерология, детская хирургия, инфекционные болезни, кардиология, клиническая лабораторная диагностика, косметология, неврология, нефрология, онкология, оториноларингология, офтальмология, психиатрия, психиатрия-наркология, психотерапия, пульмонология, ревматология, травматология и ортопедия, урология, фтизиатрия, эндокринология, нейрохирургия, хирургия), а также других специалистов имеющих высшее профессиональное медицинское образование. Данная ДПП ПК предназначена для специалистов, которые осуществляют профессиональную деятельность в первичном (амбулаторном) звене, проводят консультативную деятельность и занимаются поиском, и критической оценкой публикации результатов научных исследований и опираются в своей работе на доказанные методы лечения, профилактики и реабилитации пациентов.

Характеристика особенностей обучения в Университете.

Общие условия реализации программы дополнительного профессионального образования

- Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине
- Профессорско-преподавательский состав, осуществляющий обучение по программе.

Университет располагает необходимым профессорско-преподавательским составом (смотри кадровую справку в приложении) и материально-технической базой (смотри справку материально-технического обеспечения в приложении), которые соответствуют действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивают проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работ обучающихся, предусмотренных учебным планом.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной интегральной учебной библиотеке (ТКДБ), включающей в том числе электронно-библиотечную систему, содержащую издания по изучаемым дисциплинам, и к электронной информационно-образовательной среде организации. Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают возможность доступа, обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), как на территории Университета, так и вне ее.

Университет на основе научных разработок реализует образовательные программы с использованием электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

Для реализации образовательных программ с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий в Университете созданы условия для функционирования электронной информационно-образовательной среды.

Электронная информационно-образовательная среда Университета обеспечивает:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин, практик, и к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах;
- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения основной образовательной программы;
- проведение всех видов занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;
- формирование электронного портфолио обучающегося;

– взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети Интернет.

Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение программы дополнительного профессионального образования

В Университете организованы учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Данные аудитории укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Для проведения занятий лекционного типа используются слайд-лекции с обратной связью (интерактивные), которые представляют собой звуковую дорожку с прикрепленными к ней слайдами, содержащими тематические иллюстрации, графики, схемы, наглядно демонстрирующие оборудование.

Аудитории для дистанционной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета.

При применении электронного обучения, дистанционных образовательных технологий используются виртуальные аналоги в форме обучающих роботизированных компьютерных программ, позволяющих обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью.

Учебно-методическое обеспечение учебного процесса характеризуется наличием разработанных профессорско-преподавательским составом Университета электронных образовательных ресурсов, обучающих компьютерных программ, слайд-лекций с обратной связью, тем творческих работ, заданий для самостоятельной работы обучающегося, оценочных средств для проведения текущего контроля, промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине и др. Содержание каждой учебной дисциплины представлено в сети Интернет на сайте Университета.

Программное обеспечение:

- компьютерные обучающие программы;
- тренинговые и тестирующие программы.

Информационные и роботизированные системы, программные комплексы, программное обеспечение для доступа к компьютерным обучающим, тренинговым и тестирующим программам.

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения.

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин и подлежит ежегодному обновлению.

Информационное обеспечение учебного процесса определяется возможностью свободного доступа обучающихся к сети Интернет, к Информационно-аналитическому portalу «Российская психология» (<http://rospsy.ru/>), «Psychology OnLine.Net. Материалы по психологии» (<http://www.psychology-online.net/>), к правовым базам данных «Консультант-плюс» или «Гарант», к электронным информационным и образовательным ресурсам ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. И.П. Павлова.

В ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. И.П. Павлова освоение образовательных программ проводится с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий. Для этого создана и функционирует электронная информационно-образовательная среда (ЭИОС), включающая в себя электронные информационные ресурсы, электронные образовательные ресурсы. ЭИОС обеспечивает освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся. Есть электронные библиотеки, обеспечивающие доступ к профессиональным базам данных, информационным, справочным и поисковым системам, а также иным информационным ресурсам (Контракт № 510/15-ДЗ от 10/06/2015 с ООО "Эко-Вектор"; Контракт № 509/15-ДЗ от 03/06/2015 с ООО "Политехресурс"; Контракт №161-ЭА15 от 24/04/2015 с ООО "Эко-Вектор"). База тестовых заданий и справочных материалов создана в программе academicNT.

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Программное обеспечение ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. И.П. Павлова, являющееся частью электронной информационно-образовательной среды и базирующееся на телекоммуникационных технологиях:
 компьютерные обучающие программы;
 тренинговые и тестирующие программы.

Электронные базы данных:

<http://www.studentlibrary.ru/>

<http://e.lanbook.com/>

<http://www.scopus.com/>

<http://books-up.ru/>

Стандарты медицинской помощи: <http://www.rspor.ru/>

Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Обучение проводится на базе кафедры дерматовенерологии с клиникой ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. И.П.Павлова, расположенной по адресу: 197022 город Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого д.6-8, лит.Н, часть пом. 1-Н, 28 корпус 2 этаж (пом. 111-112). Оснащение учебных помещений представлено ниже:

Наименование объекта, подтверждающего наличие материально-технического обеспечения, с перечнем основного оборудования	Адрес (местоположение) объекта, подтверждающего наличие материально-технического обеспечения (с указанием номера такого объекта в соответствии с документами по технической инвентаризации)
Компьютерный класс Стол с тумбой - 1 Стул к/з - 1 Стулья – 24шт. Стол компьютерный (с полкой и подставкой под системный блок - 10 Экран переносной - 1 Доска (для маркеров) - 1	197022 г. Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, д. 6-8, лит. Н, часть пом. 1-Н, 28 корпус 2 этаж

Ноутбук Samsung - 1 Мультимедийный проектор BENQ MW523. - 1 Компьютер в сборе (системный блок, дисплей) – 10 шт. Шкаф + антресоль – 4 шт. Жалюзи – 4	
--	--

Профессорско-преподавательский состав, осуществляющий обучение по программе
 Смотри кадровую справку в приложении.

6. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ И ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Фонд оценочных средств для проведения аттестации обучающихся по дисциплине

Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Критерии оценки качества знаний и навыков аспирантов

Оценка проводится по системе оценок «зачет/незачет»

Слушатель получает «зачет» по курсовому проекту при условии:

- полноты, четкости и логики изложения;
- соответствия плана протокола исследования требованиям надлежащей научной практике
- адекватность статистического анализа
- соответствия плана протокола принципам доказательности

Оценка «незачет» по курсовому проекту

выставляется при несоответствии проекта указанным требованиям.

В случае неудовлетворительного содержания и представления курсового проекта формулируются недостатки и рекомендации к их устранению.

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования знаний, умений, навыков и опыта деятельности

Контрольные задания

По результатам освоения программы дисциплины «Статистический анализ биомедицинских баз данных с использованием статистических программ» слушатель должен сдать зачет.

Формы аттестации и оценочные материалы

- Экзамен не предусмотрен
- По окончании курса предусмотрен зачет.

Содержание зачета:

1. Обсуждение портфолио выполненных заданий.
2. Защита Курсового проекта по тестовой базе данных слушателя с использованием изученных статистических методов и интерпретация результатов с использованием пакета современных статистических программ SAS(SPSS).

КУРСОВОЙ ПРОЕКТ.

«Разработка плана статистического анализа результатов для научной публикации»

Слушатель рассчитывает размер выборки, подбирает и обосновывает план статистического анализа результатов исследования

- Составление списка регистрируемых показателей в исследовании и их характеристика
- Работа с базой данных по исследованию
- Составить план статистического анализа результатов исследования и провести анализ данных с использованием 3-х методов
- Защита курсового проекта в виде собеседования.

К обсуждению привлекаются все слушатели.

ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННЫЕ ЗАДАНИЯ

Практические занятия

№№ п/п	Наименование.	Текущий контроль
1.	<ul style="list-style-type: none">• Поиск, критическое чтение и оценки доказательного уровня клинических публикаций,	Тестовое задание
2.	<ul style="list-style-type: none">• Выбор дизайна исследования в соответствии с поставленными целями диссертации и этическим нормам проведения клинических исследований,	Тестовое задание
3.	<ul style="list-style-type: none">• Расчет размера выборки для простого эксперимента, в системе (SAS, SPSS или др.)	Тестовое задание
4.	<ul style="list-style-type: none">• Составление базы данных в системе (SAS, SPSS или др.)	Тестовое задание
5.	<ul style="list-style-type: none">• Проведение простейшего статистического анализа и интерпретации его результатов, в системе (SAS, SPSS или др.)	Тестовое задание
6.	<ul style="list-style-type: none">• Проведение многомерного дисперсионного анализа в системе (SAS, SPSS или др.)	Тестовое задание
7.	<ul style="list-style-type: none">• Представление данных в виде графиков и таблиц.	Тестовое задание
8.	<ul style="list-style-type: none">• <i>Курсовой проект</i>	

7. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ (ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ), А ТАКЖЕ ДРУГИХ ВИДОВ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ И ПОСОБИЙ

Основная литература

- Учебный центр SAS курсы в формате e-learning. Режим доступа: часть свободного доступа, частично по подписке: - URL : <https://support.sas.com/edu/elearning.html?productType=library&ctry=RU> :
- Информатика и медицинская статистика [Электронный ресурс] / под ред. Г. Н. Царик - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017. - - Текст: электронный // ЭБС «Консультант врача»: [сайт]. - URL: <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970442432.htm> Режим доступа: по подписке

Дополнительная литература

- Петри А., Сэбин К.; Пер. с англ.; Под ред. В.П. Леонова
Название: Наглядная медицинская статистика. 3-е изд., перераб. и доп., М.: Гэотар-Медиа. 2019, ISBN: 5970448842 ISBN-13(EAN): 9785970448847 Режим свободного доступа: http://www.biometrica.tomsk.ru/Medstat_small.pdf
- Как описывать статистику в медицине. Руководство для авторов, редакторов и рецензентов/ Томас А. Ланг, Мишель Сесик ; пер. с англ. под ред. В. П. Леонова. - Москва: Практическая медицина, 2016. - 477 с. : ил. Режим свободного доступа: http://www.biometrica.tomsk.ru/Lang_Secic_2016.pdf
- Вербицкая Е.В., Маликов А.Я. Планирование научных исследований в ПСПбГМУ им. акад. И.П. Павлова / под ред. А.С. Колбина. – 2-е изд., испр. – СПб.: РИЦ ПСПбГМУ, 2018. – 48 с. - URL : <http://de.spmu.runnet.ru/servlet/distributedCDE?Rule=getFormLearning&MENU=1&ANTID=1E229A4544795C53051866212A45DB9C85CFCC89>

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет

- Статистический пакет (SAS, SPSS или др.)
- ЭБС «Консультант студента. Электронная библиотека медицинского вуза». Контракт № 147/19-Д15 от 05.03.19 с ООО «ИПУЗ». Срок действия до 31.12.19. <http://www.studmedlib.ru>
- ЭБС «Консультант врача. Электронная медицинская библиотека». Контракт № 17/19-ДЗ от 09.01.19 с ООО группа компаний «ГЭОТАР» Срок действия: до 31.12.19 <https://www.rosmedlib.ru>
- База данных «ClinicalKey». Контракт № 311-ЭА19 от 28.05.19. Срок действия с 01.06.19 по 27.12.19. <https://www.clinicalkey.com>
- ЭБС «Консультант студента» <http://www.studentlibrary.ru>
- Scopus - реферативная база данных. <https://www.scopus.com/home.uri>
- PubMed <http://www.ncbi.nlm.nih.gov>
- Кохрановское Содружество <http://www.cochrane.org/>
- Электронно-библиотечная система «Elibrary», доступ к периодическим изданиям <https://www.elibrary.ru/defaultx.asp>.