


Министерство здравоохранения Российской Федерации
 Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
 высшего образования «Санкт-Петербургский государственный химико-фармацевтический
 университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации
 (ФГБОУ ВО СПбХФУ Минздрава России)

Фармацевтический факультет
Кафедра фармакологии и клинической фармакологии

СОГЛАСОВАНО

Начальник отдела подготовки кадров
 высшей квалификации


 _____ И.А. Титович
 « 24 » _____ 2019 г.

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе


 _____ Ю.И. Ильина
 « 24 » _____ 2019 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Вид практики: производственная практика

Тип практики: Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

Характеристика практики: Научно-исследовательская практика

Код по учебному плану: Б2.В.01.01.02(П)

Способ проведения: стационарная, выездная

Форма проведения: дискретно по периодам проведения практик

Направление подготовки: 30.06.01 Фундаментальная медицина

Направленность (профиль): Фармакология, клиническая фармакология

Форма обучения: очная

Год обучения: 2, семестр: 4

№	Характеристика	Семестр
		4
1	Контактная работа с преподавателем (без учета аттестации), час	5
2	Форма промежуточной аттестации (экзамен, зачет, дифференцированный зачет), час	3, 2
3	Всего часов	108
4	Всего недель	10
5	Всего зачетных единиц	3

Санкт-Петербург – 2019


Рабочая программа составлена на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - программ подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению подготовки кадров высшей квалификации 30.06.01 Фундаментальная медицина, утвержденного приказом Минобрнауки России от 03.09.2014 № 1198.

Место практики в структуре учебного плана: Блок 2 Практики, вариативная часть

Рабочая программа утверждена решением совета фармацевтического факультета протокол от 21.06.2019 № 9.

Рабочую программу практики разработали:

профессор кафедры фармакологии и клинической фармакологии, доктор биологических наук, профессор

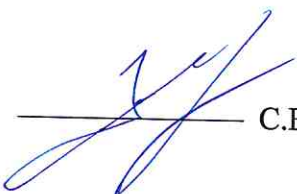

С.М. Напалкова

старший преподаватель кафедры фармакологии и клинической фармакологии, кандидат биологических наук


И.А. Титович

Рабочая программа практики одобрена на заседании кафедры фармакологии и клинической фармакологии, протокол от 03.06.2019 №7.

Заведующий кафедрой фармакологии и клинической фармакологии, ответственный за реализацию практики, доктор медицинских наук, профессор



С.В. Оковитый

Ответственный за образовательную программу:
профессор кафедры фармакологии и клинической фармакологии, доктор биологических наук, профессор


С.М. Напалкова

Председатель методической комиссии факультета:

доцент кафедры фармакогнозии
кандидат фармацевтических наук, доцент


Е.В. Жохова

1. Место практики в структуре образовательной программы

Производственная практика Б2.В.01.01.02(П) Научно-исследовательская практика реализуется в рамках образовательной программы высшего образования — программы подготовки кадров высшей квалификации в аспирантуре по направлению 30.06.01 Фундаментальная медицина, направленность (профиль) Фармакология, клиническая фармакология в очной форме обучения на русском языке.

Производственная практика Б2.В.01.01.02(П) Научно-исследовательская практика реализуется в четвертом семестре в рамках вариативной части Блока 2 Практики.

Производственная практика Б2.В.01.01.02(П) Научно-исследовательская практика является базовой для освоения модулей Б3.В.01.01-02(Н) Научно-исследовательская деятельность и Б3.В.01.01(Н) Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации).

Используемые сокращения:

СПХФУ — ФГБОУ ВО СПХФУ Минздрава России.

2. Внешние требования к результатам прохождения практики

Таблица 2.1

Компетенция ОПК-1 Способностью и готовностью к организации проведения научных исследований в области биологии и медицины; <i>в части следующего индикатора ее достижения:</i>	
ОПК-1.1	Составляет план работы по заданной теме научного исследования в области биологии и медицины
Компетенция ОПК-5 Способностью и готовностью к использованию лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных; <i>в части следующего индикатора ее достижения:</i>	
ОПК-5.1	Соблюдает правила эксплуатации лабораторного и технического оборудования, предназначенного для проведения научных исследований
Компетенция ПК-1 Способностью к поиску новых биологически активных фармакологических веществ и исследованию зависимости «структура-активность» среди природных и впервые синтезированных соединений на экспериментальных моделях патологических состояний; <i>в части следующего индикатора ее достижения:</i>	
ПК-1.1	Проводит экспериментальное изучение специфической активности и безопасности фармакологических веществ, включающее изучение токсичности в условиях острых и хронических экспериментов на животных
Компетенция ПК-2 Способностью исследовать механизмы действия и эффекты фармакологических веществ в экспериментах на животных, изолированных органах и тканях, экстраполяция фармакологических параметров с биологических моделей на человека; <i>в части следующего индикатора ее достижения:</i>	
ПК-2.1	Участвует в исследовании механизмов действия и эффектов фармакологических веществ в экспериментах на животных, изолированных органах и тканях

3. Требования к результатам обучения по практике

Таблица 3.1

Результаты обучения по практике по уровням освоения (знать, уметь, владеть)	Задание на практику	№ семестра	Контактная работа, час
ОПК-1.1. Составляет план работы по заданной теме научного исследования в области биологии и медицины			
1. Уметь разрабатывать план научной работы по заданной теме научного исследования	Провести литературный обзор для составления плана научного	4	0,5

	исследования		
ОПК-5.1. Соблюдает правила эксплуатации лабораторного и технического оборудования, предназначенного для проведения научных исследований			
2. Уметь использовать лабораторное и техническое оборудования, предназначенные для проведения научных исследований	Составить список используемого оборудования	4	0,5
ПК-1.1. Проводит экспериментальное изучение специфической активности и безопасности фармакологических веществ, включающее изучение токсичности в условиях острых и хронических экспериментов на животных			
3. Уметь проводить эксперименты на животных с целью исследования специфической активности фармакологических веществ, включающие изучение токсичности в условиях острых и хронических экспериментов на животных, необходимых для выполнения диссертационной работы	Написать раздел главы, описывающей результаты проведенных исследований по теме диссертационной работы	4	2
ПК-2.1. Участвует в исследовании механизмов действия и эффектов фармакологических веществ в экспериментах на животных, изолированных органах и тканях			
4. Уметь сделать выводы о фармакологических эффектах и возможном механизме действия исследовании механизмов действия фармакологических веществ на основе проведенных экспериментальных исследований	Написать обсуждение полученных данных экспериментальных исследований	4	2

4. Содержание практики

Научно-исследовательская практика проводится в соответствии с имеющимися договорами, а также на базе СПХФУ и направлена на получение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, углубление и закрепление полученных теоретических знаний в практической деятельности. В период практики осуществляется непосредственная реализация теоретической подготовки аспиранта в условиях, приближенных к его будущей профессиональной деятельности. Основные задачи научно-исследовательской практики связаны с приобретением самостоятельности в осуществлении научной деятельности, освоением методик и технологий, применяющихся в научных экспериментах. Аспирант активно участвует в организации и проведении научно-исследовательской практики, формирует представление о современных наукоемких технологиях, приобретает навыки самосовершенствования и саморазвития. В отчете по научно-исследовательской практике аспирант представляет перечень выполненных заданий и работ, освоенных методов исследования, проведенных экспериментальных серий, согласованный с научным руководителем. Конкретное содержание научно-исследовательской практики аспиранта отражается в индивидуальном плане практики, составленном аспирантом совместно с руководителем практики. Результаты проведенной работы заносятся в дневник прохождения научно-исследовательской практики и отражаются в отчете по практике.

Общий объем практики — 3 зачетных единицы (108 часов).

5. Организация практики

Способы проведения производственной практики – стационарная, выездная.

Производственная практика «Научно-исследовательская практика» проводится:

- на промышленных предприятиях, научно-исследовательских и других учреждений, занимающихся биотехнологией и других предприятиях

- в структурных подразделениях ФГБОУ ВО СПХФУ Минздрава РФ: научнообразовательном центре,

- в лабораториях, оснащенных специализированным оборудованием необходимым для реализации программы практики. Выбор способа проведения практики (стационарная/выездная) осуществляется по заявлению студента.

Назначение руководителей практики от кафедры осуществляется ответственными за практику. Задание на практику выдается обучающимся на первом организационном собрании и включает в себя пакет отчетных документов, подлежащих заполнению в ходе прохождения практики каждым практикантом, а также методические рекомендации по их заполнению. Во время практики обучающийся ведет дневник, в котором описывает работы по выполнению заданий. Проверка ведения дневника осуществляется преподавателем-руководителем практики от СПХФУ во время консультации. По окончании практики обучающийся предоставляет преподавателю-руководителю практики от СПХФУ оформленный дневник, отзыв о прохождении практики от руководителя практики на предприятии (при наличии), отчет. Консультации преподавателем-руководителем практики от СПХФУ проводятся еженедельно в количестве часов, рекомендованных на контактную работу по практике.

Выбор научного руководителя определяется его научно-исследовательскими приоритетами, наличием научных публикаций в исследовательской области, соответствующей базовым направлениям научной деятельности кафедр, и согласуется с пожеланиями аспиранта. Ведется контроль за тем, чтобы научные устремления аспиранта отвечали интересам и профилю кафедры, а также всему исследовательскому коллективу, в которые вовлекается аспирант своим научным руководителем. Деятельность аспиранта регулируется научным коллективом, учитываются пожелания и консультации коллег.

Руководитель научно-исследовательской практики:

- обеспечивает своевременное, качественное и полное выполнение аспирантом программы научно-исследовательской практики;
- проводит необходимые консультации при планировании и проведении научно-исследовательской практики;
- контролирует корректность анализа данных, полученных в ходе исследований;
- осуществляет консультации при составлении отчета по научно-исследовательской практики;
- участвует в аттестации аспиранта на заседании кафедры.

6. Образовательные технологии

Для организации и контроля самостоятельной работы обучающихся, а также проведения консультаций в рамках контактной работы с преподавателем применяются информационно-коммуникационные технологии (таблица 6.1).

Таблица 6.1

Информирование	Электронный ресурс http://edu.spcpu.ru/course/view.php?id=2028	ЭИОС
Консультирование	Электронный ресурс http://edu.spcpu.ru/course/view.php?id=2028	ЭИОС
Контроль	Электронный ресурс http://edu.spcpu.ru/course/view.php?id=2028	ЭИОС
Размещение учебных материалов	Электронный ресурс http://edu.spcpu.ru/course/view.php?id=2028	ЭИОС

7. Правила аттестации аспирантов

7.1. Общая характеристика форм текущего контроля и промежуточной аттестации

По производственной практике «Научно-исследовательская практика» проводится текущий контроль и промежуточная аттестация.

7.1.1. Характеристика форм текущего контроля по практике

Во время практики обучающийся ведет дневник, в котором ежедневно кратко характеризует выполненные мероприятия в соответствии с заданием практики, описывает разделы отчёта по практике, которые в этот момент оформляет. Проверка ведения дневника осуществляется еженедельно преподавателем-руководителем практики от СПХФУ во время посещения консультаций (в том числе дистанционно).

7.1.2. Характеристика промежуточной аттестации по практике

Промежуточная аттестация по производственной «Научно-исследовательская практика» проводится в форме защиты отчета по практике в виде доклада с презентацией и представлении оформленного дневника по практике..

Промежуточная аттестация по результатам производственной практики «Научно-исследовательская практика» проводится в форме зачета с оценкой «зачтено» «не зачтено».

К зачету по практике допускаются аспиранты, своевременно и в полном объеме выполнившие программу практики и представившие в указанные сроки отчет.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится по завершению периода ее освоения и проводится в форме представления и защиты отчета по результатам ее прохождения. Результаты прохождения практики оцениваются по шкале «не зачтено», «зачтено». Оценка «зачтено», означают успешное прохождение промежуточной аттестации. Если по итогам проведенной промежуточной аттестации хотя бы одна из компетенций не сформирована на уровне требований к дисциплине (результаты обучающегося не соответствуют критерию сформированности компетенции), обучающемуся выставляется оценка «не зачтено».

Коды компетенций ФГОС	Индикаторы достижения компетенций	Формы аттестации		
		Анализ дневника	Анализ отчета	Защита отчета
ОПК-1	ОПК-1.1. Составляет план работы по заданной теме научного исследования в области биологии и медицины	+	+	+
ОПК-5	Соблюдает правила эксплуатации лабораторного и технического оборудования, предназначенного для проведения научных исследований	+	+	-
ПК-1	ПК-1.2. Проводит экспериментальное изучение специфической активности и безопасности фармакологических веществ, включающее изучение токсичности в условиях острых и хронических экспериментов на животных	+	-	+
ПК-2	ПК-2.1. Участвует в исследовании механизмов действия и эффектов фармакологических веществ в экспериментах на животных, изолированных органах и тканях	+	+	-

Таблица 7.2.

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
Анализ дневника практики и деятельности обучающегося во время прохождения практики			
1	Дневник практики	Средство, позволяющее оценить	Требования к структуре и

		способности обучающегося самостоятельно планировать и описывать этапы выполнения задания на практику	содержанию дневника практики
Анализ и оценка текста подготовленного отчета о прохождении практики			
1	Отчет о производственной практике	Средство, позволяющее оценить способности обучающегося осуществлять самостоятельно производственную деятельность и сформированность компетенций	Требования к структуре и содержанию отчета о производственной практике
2	Отзыв руководителя практики от кафедры СПХФУ	Средство, позволяющее оценить способность обучающегося осуществлять производственную деятельность и сформированность компетенций	Требования к структуре и содержанию отзыва руководителя практики
Защита отчета о прохождении практики			
1	Сообщение	Продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов практики	Требования к структуре и содержанию сообщения
2	Собеседование (в форме ответов на вопросы)	Средство контроля, организованное как специальная беседа по тематике практики и рассчитанное на выяснение объема знаний и сформированности компетенций обучающегося в рамках практики	Примерный перечень вопросов

7.3.1. Анализ дневника практики и деятельности обучающегося во время прохождения практики

7.3.1.1. Дневник практики.

Содержит краткое описание проводимой студентом работы по дням практики.

7.3.1.2. Отзыв организации о прохождении практики.

Содержит сведения о соблюдении трудовой дисциплины, правил техники безопасности и охраны труда предприятия, уровня практических навыков, приобретенных студентом, самостоятельности студента, заинтересованности, инициативности, умении работать в коллективе, оформлении отчета о практике.

7.3.2. Требования к структуре и содержанию оценочных средств, используемых для анализа и оценки текста отчета о прохождении практики

7.3.2.1. Отзыв руководителя практики от ФГБОУ ВО СПХФУ Минздрава России

Отзыв руководителя практики от СПХФУ должен включать оценку способности обучающегося анализировать результаты выполненных заданий, осуществлять производственную деятельность в области оценки результатов химического анализа в биомедицинских исследованиях для обнаружения нарушения технологического процесса. Оценивается способность обучающегося самостоятельно осуществлять анализ выполненной работы, пользоваться нормативными документами. Отзыв должен содержать оценку сформированности компетенций на уровне требований к практике в соответствии с образовательной программой согласно установленным критериям.

7.3.2.2. Отчет о производственной практике.

Отчёт о производственной практике должен содержать:

1. Титульный лист по установленной форме
2. Оглавление (содержание) отчета.

3. Введение (должно содержать общие сведения о практике и краткую характеристику базы практики)

5. Практическая часть

6. Выводы и рекомендации (краткое изложение состояния и перспективы развития изученных на практике объектов анализа)

7. Список использованных источников (может содержать отчетные материалы организации, результаты ранее проведенных исследований, нормативные документы, специальную литературу, интернет-ресурсы и др.).

8. Краткие результаты практики.

Содержание работ, которые проводились или проводятся с целью улучшения существующего метода производства.

7.3.3. Требования к структуре и содержанию оценочных средств, используемых для проведения защиты отчета о прохождении практики

7.3.3.1 Сообщение

Сообщение должно содержать информацию о сроках и месте проведения практики, ее целях и задачах, этапах прохождения практики, основных результатах практики, их сопоставлении с заявленными целями, а также систематизацию и обобщение материала, анализ собственных данных предложения обучающегося по дальнейшему развитию результатов практики, их использованию для подготовки НКР.

Требования к оформлению презентации

Содержание презентации отражает содержание отчёта и выстроено в логической последовательности. Стиль презентации – деловой, нейтральный, на светлом или черном фоне, без лишних эффектов и отвлекающих декоративных элементов. Шрифт должен быть контрастным и четким, без свечения. Все заголовки выполняются одним цветом и шрифтом одной гарнитуры. Основной текст выполняется четким нейтральным цветом и единым шрифтом, который может отличаться от шрифта заголовков, но совпадать с ним по стилю. Общая продолжительность презентации 15-25 слайдов.

7.3.3.2 Собеседование (в форме ответов на вопросы) Примерный перечень вопросов для собеседования

1. Определение предмета фармакологии, цели и задачи фармакологии, место фармакологии среди фундаментальных, фармацевтических и медицинских наук и практик. Современные технологии создания новых лекарств.
2. Фармакологические основы изыскания лекарственных веществ, изучение зависимости биологической активности от химической структуры.
3. Получение препаратов из растительного и животного сырья.
4. Значение биотехнологии в создании лекарственных средств. Геномные, протеомные и постгеномные технологии в создании лекарственных средств.
5. Основные принципы и методы испытания новых препаратов. Доказательная медицина: принципы, уровни доказательности. Понятие о плацебо, «слепоте» исследования, рандомизации.
6. Стандарты GLP и GCP (надлежащая лабораторная и клиническая практика).
7. Этические комитеты. Регистрация лекарственного препарата.
8. Основные мишени действия лекарственных веществ. Понятие о рецепторных механизмах действия, типы рецепторов (мембранные и внутриклеточные), принципы передачи рецепторного сигнала. Виды внутренней активности, агонисты и антагонисты. Другие возможные мишени действия лекарственных веществ. Пострецепторные пути проведения сигналов.
9. Виды действия лекарственных средств. Фармакологические эффекты (основные, побочные, токсические). Зависимость фармакотерапевтического эффекта от свойств лекарственных веществ и их применения.
10. Влияние дозы (концентрации) лекарственного вещества на эффект. Виды доз. Терапевтические и токсические дозы. Широта терапевтического действия.
11. Принципы индивидуального дозирования.
12. Изменение действия лекарственных веществ при многократном введении. Кумуляция.

Толерантность (привыкание), тахифилаксия. Митридатизм. Лекарственная зависимость (психическая, физическая).

13. Медицинские и социальные аспекты борьбы с наркоманиями и токсикоманиями. Гиперчувствительность. Лекарственная резистентность.

14. Взаимодействие лекарственных средств с пищей, алкоголем, компонентами табачного дыма, фитопрепаратами. Факторы риска лекарственного взаимодействия.

15. Рациональные, нерациональные и опасные комбинации.

16. Виды взаимодействия лекарственных средств. Фармакокинетическое взаимодействие лекарственных средств (на уровнях всасывания, распределения, метаболизма, выведения).

17. Виды взаимодействия лекарственных средств. Фармакодинамическое взаимодействие лекарственных средств (прямое и косвенное). Синергизм и антагонизм.

18. Понятие о фармакопрофилактике. Виды фармакотерапии. Генотерапия. Значение индивидуальных особенностей организма. Роль генетических факторов. Хронофармакология.

19. Определение фармакокинетики. Пути введения лекарственных средств. Механизмы транспорта лекарственных веществ через мембраны. Факторы, изменяющие всасывание веществ.

20. Распределение лекарственных веществ в организме, понятие о биологических барьерах, факторы, влияющие на распределение. Депонирование лекарственных веществ.

21. Биотрансформация лекарственных веществ в организме. Значение микросомальных ферментов печени. Пути выведения лекарственных веществ.

22. Значение фармакокинетических исследований в клинической практике. Основные фармакокинетические параметры (абсолютная и относительная биодоступность лекарственных веществ, объем распределения, общий и органнй клиренс, константа скорости элиминации, период полувыведения), их практическая значимость в разработке оптимального режима дозирования лекарственных средств.

23. Клиническая фармакокинетика. Основные фармакокинетические параметры и их клиническое значение.

24. Фармакокинетическая кривая.

25. Расчет нагрузочной и поддерживающей дозы лекарственного средства.

26. Расчет дозы лекарственного средства у пациентов с хронической почечной недостаточностью.

27. Коррекция дозы лекарственного средства у больных с нарушением функции печени.

28. Особенности фармакокинетики и фармакодинамики лекарственных средств у беременных и плода. Категории лекарственных средств по степени риска для плода по ВОЗ: (А, В, С, D, E, X. Тератогенность, эмбриотоксичность и фетотоксичность лекарственных средств. Принципы фармакотерапии у беременных.

29. Особенности фармакокинетики и фармакодинамики лекарственных средств у лактирующих женщин.

30. Особенности фармакокинетики и фармакодинамики лекарственных средств у детей. Расчет дозы лекарственного средства у детей. Особенности фармакотерапии у детей.

31. Особенности фармакокинетики и фармакодинамики лекарственных средств у пациентов пожилого и старческого возраста. Расчет дозы лекарственного средства у пациентов пожилого и старческого возраста.

32. Взаимодействие лекарственных веществ при их комбинированном назначении. Фармацевтическое и фармакологическое (фармакодинамическое и фармакокинетическое) взаимодействие. Синергизм (суммирование, потенцирование). Антагонизм. Антисидотизм.

33. Понятие о фармакопрофилактике. Виды фармакотерапии. Генотерапия. Значение индивидуальных особенностей организма. Роль генетических факторов. Хронофармакология.

34. Общие принципы лечения отравлений лекарственными средствами. Удаление токсического вещества с места попадания в организм и ограничение его всасывания в кровь. Уменьшение концентрации всосавшегося токсического вещества в крови и удаление его из организма. Устранение действия всосавшегося в кровь токсического вещества. Восстановление

жизненно важных функций. Меры профилактики.

35. Оценка эффективности и безопасности лекарственных средств.
36. Принципы разработки программ контроля эффективности и безопасности лекарственных средств. Оценка влияния лекарственных средств на качество жизни.
37. Система фармаконадзора в РФ. Анализ и систематизация сообщений о НПР, полученных от отечественных и зарубежных производителей ЛС. Ознакомление мед. работников и населения с вопросами безопасности. Современные методы исследования безопасности ЛС.
38. Факторы риска развития нежелательных лекарственных реакций. Диагностика, коррекция и профилактика нежелательных лекарственных реакций.
39. Система фармаконадзора. Правила оповещения органов надзора за лекарственными средствами о возникновении нежелательных лекарственных реакций.
40. Аллергические и неаллергические токсические эффекты. Значение генетических факторов в развитии неблагоприятных эффектов. Понятие об идиосинкразии. Трансплацентарное действие лекарств. Понятие о мутагенности и канцерогенности.

7.4. Критерии оценки сформированности компетенций в рамках промежуточной аттестации по практике

Таблица 7.4.

Коды компетенций	Структурные элементы оценочных средств	Показатель сформированности	Не сформирована	Сформирована
ОПК-1	Отзыв руководителя практики	ОПК-1.1. Составляет план работы по заданной теме научного исследования в области биологии и медицины	Испытывает видимые затруднения при объяснении формулирования задач и выбора методов исследования при планировании собственной научно-исследовательской деятельности, план работы по теме научного исследования не вытекает из подготовленного литературного обзора	Уверенно и аргументированно объясняет собственные действия при постановке задач и осуществлении выбора методов исследования на различных этапах планирования научно-исследовательской деятельности, план работы по заданной теме логично и последовательно вытекает из подготовленного обзора литературы
	Доклад			
	Отчет о научно-исследовательской практике			
ОПК-5	Отзыв руководителя практики	ОПК-5.1. Соблюдает правила эксплуатации лабораторного и технического оборудования, предназначенного для проведения научных исследований	Не может объяснить порядок и правила эксплуатации составленного аспирантом списка оборудования, применяемого им для проведения научных исследований по теме диссертационной работы	Демонстрирует уверенные знания правил эксплуатации лабораторного и технического оборудования, предназначенного для проведения научных исследований по выбранной теме диссертации
	Доклад			
	Отчет о научно-исследовательской практике			
ПК-1	Отзыв руководителя практики	ПК-1.1. Проводит экспериментальное изучение специфической активности и безопасности фармакологических веществ, включающее изучение токсичности в условиях острых и хронических экспериментов на животных	Не смог овладеть всеми навыками проведения экспериментальных исследований, необходимых для выполнения раздела диссертационной работы и не смог завершить описание полученных результатов	Овладел всеми навыками проведения экспериментов на животных, провел часть исследований специфической активности фармакологических веществ, что грамотно отразил в главе, посвящённой результатам исследований
	Доклад			
	Отчет о научно-исследовательской практике			
ПК-2	Отзыв руководителя практики	ПК-2.1. Участвует в исследовании механизмов	Допускает грубые ошибки при анализе и характеристике	Формулирует самостоятельные, обоснованные, аргументированные

	Доклад	действия и эффектов фармакологических веществ в экспериментах на животных, изолированных органах и тканях	механизмов действия и эффектов фармакологических веществ в экспериментах на животных, изолированных органах и тканях	суждения при анализе возможных механизмов действия фармакологических веществ на основе проведенных экспериментальных исследований
	Отчет о научно-исследовательской практике			

Вывод о сформированности каждой компетенции обучающегося на уровне требований к практике в соответствии с образовательной программой делается по результатам собеседования оценочных средств с учётом положительного отзыва преподавателя руководителя практики и отзыва от организации (при наличии).

7.5. Критерии оценивания аспирантов по научно-исследовательской практике

Таблица 7.4

Оценка	Критерии выставления оценки (содержательная характеристика)
Не зачтено	Аспирант испытывает видимые затруднения в планировании научного исследования, не учитывает результаты исследований, принятых в России и мире, мнения и оценки профессионального сообщества, допускает грубые ошибки в описании объектов и явлений выбранной области исследования
Зачтено	Аспирант демонстрирует углубленные знания методологии и методов научных исследований, знает особенности исследования выбранной области на уровне научных подходов и школ, способен спланировать адекватную задачам методику научного исследования, уважительно относится к мнениям и оценкам коллег и профессионального сообщества, формулирует самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения по содержанию рассматриваемых явлений

8. Литература

В связи со спецификой научно-исследовательской практики в качестве основной и дополнительной литературы используются периодические издания, входящие в состав профессиональных баз данных и информационных справочных систем, представленных в разделе 10.

9. Учебно-методическое и программное обеспечение дисциплины

9.1. Учебно-методическое обеспечение

Напалкова, С. М. Научно-исследовательская практика [Электронный ресурс]: электронный учебно-методический комплекс / С.М. Напалкова; ФГБОУ ВО СПХФУ Минздрава России. — Санкт-Петербург, [2019]. — Текст электронный//ЭИОС СПХФУ: [сайт]. — URL: <http://edu.spcru.ru/course/view.php?id=2028>. — Режим доступа: для авторизованных пользователей.

9.2. Программное обеспечение

Для обеспечения реализации дисциплины используется стандартный комплект программного обеспечения (ПО), включающий регулярно обновляемое свободно распространяемое и лицензионное ПО, в т.ч. MS Office.

Перечень специализированного программного обеспечения для изучения дисциплины представлен в таблице 9.1.

Специализированное программное обеспечение

Таблица 9.1

№	Наименование ПО	Назначение	Место размещения
	Не требуется		

10. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. ЭБС IPR BOOKS : [сайт] : электронная библиотечная система / ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа», гл.ред. Е. А. Богатырева — [Саратов]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru>. (дата обращения 05.05.2019). - Текст : электронный.
2. ЭБС «Консультант студента» : [сайт] / ООО «Политехресурс». — Москва. — URL: <http://www.studentlibrary.ru> (дата обращения 05.05.2019). - Текст : электронный.
3. Korean Journal Database : [база данных]: [сайт] / Web of Science. — [США]. — URL : <http://apps.webofknowledge.com>. — Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. — Текст : электронный.
4. MEDLINE : [база данных] : [сайт] / Web of Science. — [США]. — URL : <http://apps.webofknowledge.com>(дата обращения: 05.05.2019). — Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. — Текст : электронный.
5. SciELO Citation Index : [база данных] : [сайт] / Web of Science. - [США]. — URL : <http://apps.webofknowledge.com> (дата обращения: 05.05.2019). — Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. — Текст : электронный.
6. Science Citation Index Expanded : [база данных] : [сайт] / Web of Science. — [США]. — URL : <http://apps.webofknowledge.com>(дата обращения: 05.05.2019). — Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. — Текст : электронный.
7. Social Sciences Citation Index : [база данных] : [сайт] / Web of Science. — [США]. — URL : <http://apps.webofknowledge.com> (дата обращения: 05.05.2019). — Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. — Текст : электронный.
8. Elsevier : [издатель научно-технической, медицинской литературы] / Elsevier Science and Technology (S&T). — URL : <http://www.elsevierscience.ru> (дата обращения: 05.05.2019). - Текст: электронный

11. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

Оборудование общего назначения

Таблица 11.1

№	Наименование	Назначение
1	Презентационное оборудование (мультимедиа-проектор, экран, компьютер для управления)	Для проведения лекционных и семинарских занятий
2	Компьютерный класс (с выходом в Internet)	Для организации самостоятельной работы обучающихся

Специализированное оборудование

Таблица 11.2

№	Наименование оборудования	Назначение	Место размещения
1	Аппаратно-программный комплекс «Ротарод»	Предназначен для определения двигательного-координационных нарушений по способности мелких лабораторных животных (крыс и мышей) удерживаться на вращающемся барабане	Лаборатория психофармакологии №64
2	Установка «Экстраполяционное избавление» для крыс массой 220-250г	Предназначена для изучения когнитивных функций грызунов в условиях острого стресса	Лаборатория психофармакологии №64
3	Установка	Предназначена для изучения	Лаборатория

	«Приподнятый крестообразный лабиринт» для мышей	поведения грызунов в условиях переменной стрессогенности	психофармакологии №64
4	Цифровая видеосистема с переносным штативом VS1304-P	Предназначена для видеорегистрации поведения животных в различных тестах	Лаборатория психофармакологии №64
5	Установка «Сужающаяся дорожка» для крыс, TS0806-R	Предназначена для оценки моторного дефицита задних и, в меньшей степени, передних конечностей у крыс	Лаборатория психофармакологии №64
6	Установка «Сужающаяся дорожка» для мышей, TS0806-M	Предназначена для моделирования различных патологических состояний мозга, связанных с повреждением моторной коры	Лаборатория психофармакологии №64
7	Установка «Лесенка» для крыс TS0805	Предназначена для изучения моторики передних конечностей у крыс	Лаборатория психофармакологии №64
8	Установка «Тест-цилиндр» для крыс TS1102-R	Предназначена для выявления асимметрии использования передних конечностей, например, при одностороннем повреждении сенсомоторной коры головного мозга крысы	Лаборатория психофармакологии №64
9	Установка «Открытое поле для мышей», TS0501-M	Предназначена для изучения поведения грызунов в новых (стрессогенных) условиях	Лаборатория психофармакологии №64
10	Установка для гипокситерапии «Био-Нова»	Предназначена для проведения нормобарической гипокситерапии	Лаборатория психофармакологии №64
11	Установка «УРПИ»	Предназначена для определения условной реакции пассивного избегания (УРПИ)	Лаборатория психофармакологии №64
12	Весы лабораторные DL-200 (220гх0,001г)	Предназначены для любых задач взвешивания, в том числе и высокоточного взвешивания лабораторных животных	Лаборатория психофармакологии №64
13	Холодильник фармацевтический ХФ-250-1 «Позис»	Предназначен для хранения лекарственных препаратов и реактивов	Лаборатория психофармакологии №64
14	Зеркало для установки «Сужающаяся дорожка», TS0806-1	Является сменной частью установки «Сужающаяся дорожка»	Лаборатория психофармакологии №64
15	Установка «Крестообразный лабиринт»	Предназначена для изучения поведения грызунов в условиях переменной стрессогенности	Лаборатория психофармакологии №64
16	Установка «Темно-светлая камера» для мышей	Предназначена для изучения поведения грызунов в условиях переменной стрессогенности	Лаборатория психофармакологии №64
17	Установка «Т-лабиринт» для мышей	Предназначена для изучения рабочей памяти грызунов, чувствительной к	Лаборатория психофармакологии №64

		дисфункции септо-гиппокампальной системы	
18	Весы АСОМ JW-1-2000	Предназначены для любых задач взвешивания	Лаборатория психофармакологии №64
19	Установка «Staircase» для крыс TS0805	предназначена для изучения моторики передних конечностей у крыс	Лаборатория психофармакологии №64
20	Установка «Лабиринт Барнс» для крыс+сменная арена д/мышей TS1102-RM	Предназначена для оценки пространственной памяти у лабораторных грызунов. Имеются модификации для мышей и крыс	Лаборатория психофармакологии №64
21	Штатив с креплениями для установки зрительных ориентиров AE1501-3	Предназначен для использования в таких тестах, как лабиринт Барнс, а также в других тестах, предназначенных для исследования пространственной памяти и навигации	Лаборатория психофармакологии №64

12. Особенности организации практики для лиц с ограниченными возможностями здоровья

Оборудование, обеспечивающее адаптацию электронных и печатных образовательных ресурсов для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья

Таблица 12.1

№	Наименование оборудования	Назначение	Место размещения
1	Устройство портативное для увеличения DIONOPTICVISION	Предназначено для обучающихся с нарушением зрения с целью увеличения текста и подбора контрастных схем изображения	Учебно-методический отдел, устанавливается по месту проведения занятий (при необходимости)
2	Электронный ручной видеувеличитель BiggerD2.5-43 TV	Предназначено для обучающихся с нарушением зрения для увеличения и чтения плоскопечатного текста	Учебно-методический отдел, устанавливается по месту проведения занятий (при необходимости)
3	Радиокласс (радиомикрофон) «Сонет-PCM» PM-6-1 (заушный индиктор)	Портативная звуковая FM-система для обучающихся с нарушением слуха, улучшающая восприятие голосовой информации	Учебно-методический отдел, устанавливается в мультимедийной аудитории по месту проведения занятий (при необходимости)

Программное обеспечение для адаптации образовательных ресурсов для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья

Таблица 12.2

№	Наименование ПО	Назначение	Место размещения
1	Программа экранного доступа Nvda	Программа экранного доступа к системным и офисным приложениям, включая web-браузеры, почтовые клиенты, Интернет-мессенджеры и офисные пакеты. Встроенная поддержка речевого вывода на более чем 80 языках. Поддержка большого числа брайлевских дисплеев, включая возможность автоматического обнаружения многих из них,	Компьютерный класс для самостоятельной работы на кафедре высшей математики

		а также поддержка брайлевского ввода для дисплеев с брайлевской клавиатурой. Чтение элементов управления и текста при использовании жестов сенсорного экрана	
--	--	--	--

Маломобильным обучающимся обеспечивается рабочее место с доступом к учебному оборудованию и учебным ресурсам, необходимым для выполнения задания на практику.

**Лист исполнения задания на производственную практику
Практика по получению профессиональных умений и опыта
профессиональной деятельности «_____»**

2 курс, 3 семестр

к отчету аспиранта _____ (Ф.И.О. аспиранта)

№ п/п	Задание на практику	Отметка о выполнении
1.		
2.		
3.		
4.		

« ____ » _____ 2020г.

подпись

Лист учета проведения инструктажей

Инструктажи по ознакомлению _____
фамилия, имя, отчество (при наличии) обучающегося

с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка проведены «__» _____ 2020 г.

фамилия, имя, отчество (при наличии), должность, подпись лица, проводившего инструктаж

М.П.

Обучающийся _____
подпись, расшифровка подписи, дата проведения инструктажа

График работы аспиранта 2 курса ФГБОУ ВО СПХФУ Минздрава России

_____, находящегося на производственной практике по _____
(ФИО аспиранта) (название практики по учебному плану)

_____, расположенной по адресу: _____
(наименование организации, кафедры)

Сроки прохождения практики: с XX.XX.XXXX по XX.XX.XXXX

Время работы: с YY.YY до YY.YY

Месяц	Июнь																		
День	10	11	12																
Количество рабочих часов	1	2	В																

Р – распределение на практику

В – выходной

Руководитель базы практики: _____ /

Руководитель базы практики: _____ /

