

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«САРАТОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ
Н.Г. ЧЕРНЫШЕВСКОГО»

Факультет фундаментальной медицины и медицинских технологий

УТВЕРЖДАЮ
декан факультета
фундаментальной медицины
и медицинских технологий
С.И. Киреев
2021 г.






**Программа производственной практики
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ПРАКТИКА**

Специальность
30.05.01 Медицинская биохимия

Квалификация (степень) выпускника
Врач-биохимик

Форма обучения
очная

Саратов,
2021

Статус	ФИО	Подпись	Дата
Преподаватель-разработчик	Киреев С.И.		15.09.21г.
Заведующий кафедрой	Киреев С.И.		15.09.21г.
Специалист Учебно-управления	Юшинова И.В.		15.09.21г.

1. Цели производственной практики

Целью производственной практики «Научно-исследовательская практика» является достижение возможности обучающимся логического внедрения последних достижений биологии, медицины, физики, кибернетики и химии в рабочий процесс клиники, расширение знаний студентов в этих областях, а также составление собственного протокола интеграции последних опытных образцов медицинских приборов и устройств в клинику.

2. Тип (форма) производственной практики и способ ее проведения

Производственная практика «Научно-исследовательская практика» проводится на базе учебных и научно-исследовательских лабораторий СГУ стационарным способом, а также в медицинской организации, организуется в течение С семестра по периодам проведения практик. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практик согласуется с требованием их доступности для данных обучающихся. Тип производственной практики – научно-исследовательская работа.

3. Место производственной практики в структуре ООП

Производственная практика «Научно-исследовательская практика» относится к обязательной части Блока 2 «Практика» учебного плана структуры ООП специалитета и проходится специалистами дневного отделения факультета фундаментальной медицины и медицинских технологий в течение учебного семестра С. Всего на ее прохождение отводится 540 часов.

Материал практики опирается на ранее приобретенные специалистами знания, умения и владения, полученные в процессе освоения курсов по физике, математике, химии, медицине, а также спецкурсов специалитета, и подготавливает студентов к написанию выпускной квалификационной работы.

4. Результаты обучения по практике

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения компетенции	Результаты обучения
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	1.1_Б.УК-1. Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие. Осуществляет декомпозицию задачи. 2.1_Б.УК-1. Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи. 3.1_Б.УК-1. Рассматривает различные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки. 4.1_Б.УК-1. Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки. От-	Знать: методы и подходы к решению профессиональных задач. Уметь: анализировать задачу, выделяя ее базовые составляющие; осуществлять декомпозицию задачи. Владеть: навыками грамотного, логичного, аргументированного формирования собственных суждений и оценок; отличия фактов от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников

	<p>личает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности.</p> <p>5.1_ Б.УК-1. Определяет и оценивает практические последствия возможных решений задачи.</p>	деятельности
<p>УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели</p>	<p>1.1_ Б.УК-3. Понимает эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде.</p> <p>2.1_ Б.УК-3. Понимает особенности поведения выделенных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывает их в своей деятельности (выбор категорий групп людей осуществляется образовательной организацией в зависимости от целей подготовки – по возрастным особенностям, по этническому или религиозному признаку, социально незащищенные слои населения и т.п.).</p> <p>3.1_ Б.УК-3. Предвидит результаты (последствия) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата.</p> <p>4.1_ Б.УК-3. Эффективно взаимодействует с другими членами команды, в т.ч. участвует в обмене информацией, знаниями, опытом и презентации результатов работы команды.</p>	<p>Знать: особенности поведения выделенных групп людей, выбранных образовательной организацией, в зависимости от целей подготовки – по возрастным особенностям, по этническому или религиозному признаку, социальной незащищенности слоев населения и т.п.).</p> <p>Уметь: предвидеть результаты (последствия) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата.</p> <p>Владеть: навыками эффективного использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определения своей роли в команде; взаимодействия с другими членами команды, в т.ч. участия в обмене информацией, знаниями, опытом и презентации результатов работы команды.</p>
<p>УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни</p>	<p>1.1_ Б.УК-6. Применяет знание о своих ресурсах и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т.д.) для успешного выполнения порученной работы.</p> <p>2.1_ Б.УК-6. Понимает важность планирования перспективных целей деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда.</p> <p>3.1_ Б.УК-6. Реализует намеченные цели деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития</p>	<p>Знать: свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные и т.д.) для успешного выполнения порученной работы.</p> <p>Уметь: реализовывать намеченные цели деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда; критически оценивать эффективность использования времени и других ресурсов при решении по-</p>

	<p>деятельности и требований рынка труда.</p> <p>4.1_Б.УК-6. Критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата.</p> <p>5.1_Б.УК-6. Демонстрирует интерес к учебе и использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков.</p>	<p>ставленных задач, а также относительно полученного результата.</p> <p>Владеть: навыками планирования перспективных целей деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда.</p>
<p>ОПК-1 Способен использовать и применять фундаментальные и прикладные медицинские, естественнонаучные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности</p>	<p>1.1_Б.ОПК-1. Использует фундаментальные медицинские знания для решения профессиональных задач.</p> <p>2.1_Б.ОПК-1. Применяет прикладные медицинские знания для решения профессиональных задач.</p>	<p>Знать: содержание и методологию фундаментальных и прикладных медицинских и естественнонаучных дисциплин применительно к организму человека.</p> <p>Уметь: применять фундаментальные и прикладные медицинские, естественнонаучные знания для решения профессиональных задач.</p> <p>Владеть: методами постановки и решения стандартных и инновационных задач в медицинской научной и практической деятельности.</p>
<p>ОПК-2 Способен выявлять и оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека, моделировать патологические состояния <i>in vivo</i> и <i>in vitro</i> при проведении биомедицинских исследований</p>	<p>1.1_Б.ОПК-2. Выявляет и оценивает морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека.</p> <p>2.1_Б.ОПК-2. Применяет знания о морфофункциональных особенностях, физиологических состояниях и патологических процессах в организме человека.</p> <p>3.1_Б.ОПК-2. Создает модели патологических состояний <i>in vivo</i> и <i>in vitro</i>.</p>	<p>Знать: морфофункциональные особенности, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека.</p> <p>Уметь: выявлять и оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека.</p> <p>Владеть: навыками разработки и создания моделей патологических состояний <i>in vivo</i> и <i>in vitro</i>.</p>
<p>ОПК-3 Способен использовать специализированное диагностическое и лечебное оборудование, применять медицинские изделия, лекарственные средства, клеточные продукты и генно-инженерные техноло-</p>	<p>1.1_Б.ОПК-3. Применяет диагностическое оборудование для решения профессиональных задач.</p> <p>2.1_Б.ОПК-3. Применяет лечебное оборудование для решения профессиональных задач.</p> <p>3.1_Б.ОПК-3. Использует медицинские изделия,</p>	<p>Знать: клинические, инструментальные, лабораторные методы диагностики органов и систем человека.</p> <p>Уметь: применять диагностическое и лечебное оборудование для решения профессиональных задач.</p>

<p>гии, предусмотренные порядками оказания медицинской помощи</p>	<p>лекарственных средства, клеточные продукты и генно-инженерные технологии в медицинских и научных исследованиях.</p>	<p>Владеть: навыками использования медицинских изделий, лекарственных средств, клеточных продуктов и генно-инженерных технологий в медицинских и научных исследованиях.</p>
<p>ОПК-4 Способен определять стратегию и проблематику исследований, выбирать оптимальные способы их решения, проводить системный анализ объектов исследования, отвечать за правильность и обоснованность выводов, внедрение полученных результатов в практическое здравоохранение</p>	<p>1.1_Б.ОПК-4. Планирует научное исследование. 2.1_Б.ОПК-4. Анализирует результаты научного исследования. 3.1_Б.ОПК-4. Формулирует выводы на основании результатов исследования с оценкой возможности внедрения полученных результатов в практическое здравоохранение.</p>	<p>Знать: актуальные проблемы фундаментального и прикладного характера применительно к биохимическим технологиям в медицинской науке и практике, методологию внедрения полученных результатов в практическое здравоохранение. Уметь: определять стратегию и проблематику исследований, выбирать оптимальные способы их решения, проводить системный анализ объектов исследования. Владеть: навыками определения правильности и обоснованности выводов, полученных при проведении медицинских исследований.</p>
<p>ОПК-5 Способен к организации и осуществлению прикладных и практических проектов и иных мероприятий по изучению и моделированию физико-химических, биохимических, физиологических процессов и явлений, происходящих в клетке человека</p>	<p>1.1_Б.ОПК-5. Планирует прикладные и практические проекты и иные мероприятия по изучению и моделированию физико-химических, биохимических, физиологических процессов и явлений, происходящих в клетке человека. 2.1_Б.ОПК-5. Организует и осуществляет реализацию прикладных и практических проектов и иных мероприятий по изучению и моделированию физико-химических, биохимических, физиологических процессов и явлений, происходящих в клетке человека. 3.1_Б.ОПК-5. Контролирует и корректирует реализацию практических проектов и иных мероприятий по изучению и моделированию фи-</p>	<p>Знать: биохимические и иные процессы и явления, происходящие на клеточном уровне в организме человека. Уметь: организовать прикладные и практические проекты по изучению и моделированию физико-химических, биохимических, физиологических процессов и явлений, происходящих в клетке человека. Владеть: навыками осуществления прикладных и практических проектов и иных мероприятий по изучению и моделированию физико-химических, биохимических, физиологических процессов и явлений, происходящих в клетке че-</p>

	зико-химических, биохимических, физиологических процессов и явлений, происходящих в клетке человека.	ловека.
ОПК-7 Способен планировать, организовывать и проводить учебные занятия в сфере профессионального обучения и дополнительного профессионального образования, используя знания и методологию в соответствии с профессиональной подготовкой	<p>1.1_Б.ОПК-7. Применяет педагогические методы при проведении учебных занятий.</p> <p>2.1_Б.ОПК-7. Формирует учебно-методические материалы для проведения учебных занятий.</p> <p>3.1_Б.ОПК-7. Планирует учебные занятия, используя знания и методологию в соответствии с профессиональной подготовкой.</p>	<p>Знать: педагогические методы при проведении учебных занятий.</p> <p>Уметь: формировать учебно-методические материалы для проведения учебных занятий.</p> <p>Владеть: навыками подготовки учебных занятий с использованием знаний и методологии в соответствии с профессиональной подготовкой.</p>
ОПК-8 Способен соблюдать принципы врачебной этики и деонтологии в работе с пациентами (их родственниками/законными представителями), коллегами	<p>1.1_Б.ОПК-8. Соблюдает принципы взаимодействия в системе «врач-пациент» в соответствии с нормами медицинской этики и деонтологии.</p> <p>2.1_Б.ОПК-8. Осуществляет взаимодействие в системе «врач – медицинский работник» в соответствии с нормами фармацевтической этики и деонтологии.</p>	<p>Знать: принципы взаимодействия в системе «врач-пациент» / «врач – медицинский работник» в соответствии с нормами медицинской этики и деонтологии.</p> <p>Уметь: осуществлять взаимодействие в системе «врач-пациент» / «врач – медицинский работник».</p> <p>Владеть: навыками взаимодействия в системе «врач-пациент» / «врач – медицинский работник».</p>
ПК-1 Способен выполнять, организовывать и аналитически обеспечивать клинические лабораторные исследования	<p>1.1_Б.ПК-1. Выполняет клинические лабораторные исследования.</p> <p>2.1_Б.ПК-1. Организует контроль качества клинических лабораторных исследований на преаналитическом, аналитическом и постаналитическом этапах.</p> <p>3.1_Б.ПК-1. Осваивает и внедряет новые методы клинических лабораторных исследований и медицинского оборудования, предназначенного для их выполнения.</p> <p>4.1_Б.ПК-1. Выполняет внутрिलाбораторную валидацию результатов клинических лабораторных исследований.</p> <p>5.1_Б.ПК-1. Организует дея-</p>	<p>Знать: принципы клинических лабораторных исследований, применяемых в лаборатории, методы контроля качества клинических лабораторных исследований и оценки их результатов, правила оформления медицинской документации.</p> <p>Уметь: выполнять клинические лабораторные исследования; разрабатывать и применять новые методы клинических лабораторных исследований и медицинского оборудования, предназначенного для их выполнения; организовывать деятельность находящегося в распоряжении медицин-</p>

	<p>тельность находящегося в распоряжении медицинского персонала лаборатории.</p>	<p>ского персонала лаборатории.</p> <p>Владеть: методами внутрилабораторной валидации результатов клинических лабораторных исследований; основами проведения клинических лабораторных исследований по профилю медицинской организации.</p>
<p>ПК-3 Готов к проведению и оценке результатов лабораторных, инструментальных и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания</p>	<p>1.1_Б.ПК-3. Применяет методы и технологии сбора, структурирования, анализа медицинских данных различных типов.</p> <p>2.1_Б.ПК-3. Разрабатывает и применяет стандартные операционные процедуры по клиническим лабораторным исследованиям.</p> <p>3.1_Б.ПК-3. Оценивает результаты контроля качества клинических лабораторных исследований.</p>	<p>Знать: методы и технологии сбора, структурирования, анализа медицинских данных различных типов; правила действий медицинских работников при обнаружении пациента с признаками особо опасных инфекций.</p> <p>Уметь: разрабатывать и применять стандартные операционные процедуры по клиническим лабораторным исследованиям; составлять отчеты о проведенных клинических лабораторных исследованиях.</p> <p>Владеть: навыками оценки результатов контроля качества клинических лабораторных исследований.</p>
<p>ПК-4 Способен к организации и проведению научных исследований, включая выбор цели и формулировку задач, подбор адекватных методов, сбор, обработку, анализ данных и публичное их представление с учетом требований информационной безопасности</p>	<p>1.1_Б.ПК-4. Организует и проводит контроль качества новых методов клинических лабораторных исследований.</p> <p>2.1_Б.ПК-4. Составляет лабораторные алгоритмы оценки эффективности, качества и безопасности лекарственных средств для медицинского применения, биомедицинских клеточных продуктов.</p> <p>3.1_Б.ПК-4. Разрабатывает критерии оценки эффективности, качества и безопасности лекарственных препаратов для медицинского применения, биомедицинских клеточных продуктов и медицинских изделий.</p> <p>4.1_Б.ПК-4. Планирует медико-</p>	<p>Знать: методологические принципы изучения живых систем, включая принципы теории и практики и практики планирования медико-биологического эксперимента, его технического и математического обеспечения; критерии оценки эффективности, качества и безопасности лекарственных препаратов для медицинского применения, биомедицинских клеточных продуктов и медицинских изделий.</p> <p>Уметь: организовывать и проводить контроль качества новых методов клинических лабораторных исследований; составлять ла-</p>

	<p>биологические, клинические исследования, внедряет результаты в практику с использованием методов доказательной медицины.</p>	<p>лабораторные алгоритмы оценки эффективности, качества и безопасности лекарственных средств для медицинского применения, биомедицинских клеточных продуктов; применять основы лабораторной техники химического эксперимента, методы аналитической химии, органического синтеза и физико-химического анализа при выполнении научных исследований в области медицины и биологии. Владеть: навыками планирования медико-биологических, клинических исследований, внедрения результатов в практику с использованием методов доказательной медицины.</p>
<p>ПК-5 Способен разрабатывать и выполнять доклиническое исследование лекарственного средства для медицинского применения, биомедицинского клеточного продукта, технического испытания и токсикологического исследования (испытания) медицинского изделия</p>	<p>1.1_Б.ПК-5. Разрабатывает протокол, план, программу доклинического исследования лекарственного средства для медицинского применения, биомедицинского клеточного продукта, технического испытания и токсикологического исследования (испытания) медицинского изделия. 2.1_Б.ПК-5. Проводит доклиническое исследование лекарственного средства для медицинского применения, биомедицинского клеточного продукта, технического испытания и токсикологического исследования (испытания) медицинского изделия. 3.1_Б.ПК-5. Обеспечивает качество проведения доклинического исследования лекарственного средства для медицинского применения, биомедицинского клеточного продукта и технического испытания и токсикологического исследования (испытания) медицинского изделия.</p>	<p>Знать: стандарты в области качества лекарственных средств для медицинского применения, биомедицинских клеточных продуктов, технических испытаний и токсикологических исследований (испытаний) медицинских изделий; принципы проведения этической экспертизы. Уметь: обосновывать значимость доклинического исследования лекарственного средства для медицинского применения, биомедицинских клеточных продуктов, технических испытаний и токсикологических исследований (испытаний) медицинских изделий; разрабатывать протокол, план, программу доклинического исследования лекарственного средства для медицинского применения, биомедицинского клеточного продукта, технического испытания и токсикологического исследования (испытания)</p>

		<p>тания) медицинского изделия.</p> <p>Владеть: навыками проведения доклинического исследования лекарственного средства для медицинского применения, биомедицинского клеточного продукта, технического испытания и токсикологического исследования (испытания) медицинского изделия, и обеспечивать качество проведения исследования.</p>
<p>ПК-6 Способен разрабатывать и выполнять клиническое исследование лекарственного средства для медицинского применения, биомедицинского клеточного продукта, клинического и клинико-лабораторного испытания (исследования) медицинского изделия</p>	<p>1.1_Б.ПК-6. Разрабатывает протокол, план, программы клинического исследования лекарственного препарата для медицинского применения, биомедицинского клеточного продукта, клинического и клинико-лабораторного испытания (исследования) медицинского изделия.</p> <p>2.1_Б.ПК-6. Проводит клиническое исследование лекарственного препарата для медицинского применения, биомедицинского клеточного продукта, клинического и клинико-лабораторного испытания (исследования) медицинского изделия.</p> <p>3.1_Б.ПК-6. Обеспечивает качество проведения клинического исследования лекарственного препарата для медицинского применения, биомедицинского клеточного продукта, клинического и клинико-лабораторного испытания (исследования) медицинского изделия.</p>	<p>Знать: правила и способы получения биологического материала для лабораторных исследований; стандарты в области качества лекарственных средств для медицинского применения, биомедицинских клеточных продуктов, технических испытаний и токсикологических исследований (испытаний) медицинских изделий; принципы проведения этической экспертизы.</p> <p>Уметь: обосновывать значимость клинического исследования лекарственного средства для медицинского применения, биомедицинских клеточных продуктов, технических испытаний и токсикологических исследований (испытаний) медицинских изделий; разрабатывать протокол, план, программу клинического исследования лекарственного средства для медицинского применения, биомедицинского клеточного продукта, технического испытания и токсикологического исследования (испытания) медицинского изделия.</p> <p>Владеть: навыками проведения клинического исследования лекарственного средства для медицинского</p>

		применения, биомедицинского клеточного продукта, технического испытания и токсикологического исследования (испытания) медицинского изделия, и обеспечивать качество проведения исследования.
--	--	--

5. Структура и содержание производственной практики

Общая трудоемкость производственной практики «Научно-исследовательская практика» составляет 15 зачетных единиц, 540 часов.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Суммарная трудоемкость по всем видам учебной работы на практике, включая самостоятельную работу студентов (в часах)	Формы текущего контроля
1.	Методы получения информации о последних достижениях в области медицинской техники, приборов и устройств различного назначения	45	Обсуждение, отчет
2.	Составление плана потенциального внедрения высокотехнологичных объектов в клинику.	45	Обсуждение, отчет
3.	Правовая регламентация.	45	Обсуждение, отчет
4.	Этические аспекты.	45	Обсуждение, отчет
5.	Разработка протокола натурального эксперимента на примере мелких животных или клеточных линий в области фиксации ответной реакции на внешнее физическое воздействие объекта.	45	Обсуждение, отчет
6.	Работа в клинике с целью оценивания возможных научных подходов для решения острых текущих задач клиники.	45	Обсуждение, отчет
7.	Оценка готовности рабочего коллектива к модернизации оборудования и/или рабочего процесса посредством прямого контакта в клинике.	45	Обсуждение, отчет
8.	Формы обучения специалистов клиники по непрофильным, но необходимым в усовершенствованном процессе работы, курсам.	45	Обсуждение, отчет
9.	Порядок оформления медицинских протоколов.	45	Обсуждение, отчет
10.	Оценка прокола обработки запросов населения с часто встречающимися заболеваниями.	45	Обсуждение, отчет

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Суммарная трудоемкость по всем видам учебной работы на практике, включая самостоятельную работу студентов (в часах)	Формы текущего контроля
11.	Усовершенствование оборудования диагностического корпуса. Техника безопасности при работе в клинике.	45	Обсуждение, отчет
12.	Подготовка отчета по производственной практике	45	Обсуждение, отчет
	Промежуточная аттестация		Зачет с оценкой
	Итого:	540	

Содержание практики

1. Методы получения информации о последних достижениях в области медицинской техники, приборов и устройств различного назначения
2. Составление плана потенциального внедрения высокотехнологичных объектов в клинику.
3. Правовая регламентация.
4. Этические аспекты.
5. Разработка протокола натурального эксперимента на примере мелких животных или клеточных линий в области фиксации ответной реакции на внешнее физическое воздействие объекта.
6. Работа в клинике с целью оценивания возможных научных подходов для решения острых текущих задач клиники.
7. Оценка готовности рабочего коллектива к модернизации оборудования и/или рабочего процесса посредством прямого контакта в клинике.
8. Формы обучения специалистов клиники по непрофильным, но необходимым в усовершенствованном процессе работы, курсам.
9. Порядок оформления медицинских протоколов.
10. Оценка прокола обработки запросов населения с часто встречающимися заболеваниями.
11. Усовершенствование оборудования диагностического корпуса.
12. Техника безопасности при работе в клинике.

Формы проведения производственной практики

Производственная практика «Научно-исследовательская практика» проводится в форме лабораторных и практических занятий.

Место и время проведения производственной практики

Производственная практика «Научно-исследовательская практика» проводится в учебной и научно-исследовательских лабораториях СГУ, а также в медицинском учреждении под руководством и контролем преподавателей на 6

курсе в С семестре в соответствии с календарным графиком и расписанием занятий студенческих групп.

В число организаций, с которыми Университет имеет заключенные договоры о сотрудничестве для проведения научно-исследовательской практики студентов по специальности 30.05.01 Медицинская биохимия, входят:

- ГУЗ «СГКБ № 6 имени академика В.Н. Кошелева».

Продолжительность практики – 10 недель.

Формы промежуточной аттестации (по итогам практики)

Промежуточная аттестация по производственной практике «Научно-исследовательская практика» проводится в последнюю неделю практики в форме *зачета с оценкой* по результатам подготовки и защиты отчета по практике.

6. Образовательные технологии, используемые на производственной практике

При реализации различных видов учебной работы (лабораторные занятия, самостоятельная работа) при проведении производственной практики «Научно-исследовательская практика» используются следующие современные образовательные технологии:

- информационно-коммуникационные технологии;
- проблемное обучение;
- исследовательские методы в обучении;
- дискуссии.

При проведении лабораторных занятий в активной форме на конкретном примере проводится отработка практических навыков работы на современных контрольно-измерительных приборах, технологическом и ином оборудовании, проведения теоретических исследований и расчетов, экспериментального исследования и обработки полученных экспериментальных данных, оформления результатов исследований в виде отчетов, сопровождаемых необходимым анализом.

Самостоятельная внеаудиторная работа студентов проводится в течение всего периода практики и заключается в чтении и изучении литературы, работе в компьютерном классе или библиотеке (с использованием доступных современных информационно-коммуникационных технологий, глобальных информационных ресурсов), освоении новых теоретических и экспериментальных исследовательских методов, проведении самостоятельных теоретических и экспериментальных исследований, подготовке к дискуссиям с руководителем практики, в выполнении заданий преподавателя, подготовке и защите отчета о выполненной работе. При проведении самостоятельной работы студентов в интерактивной форме под руководством и контролем преподавателей проводится детальный анализ и проработка вопросов.

При проведении более 30 % практических лабораторных занятий используется ПК.

Особенности проведения практики для граждан с ОВЗ и инвалидностью

При прохождении практики лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидностью используются подходы, способствующие созданию безбарьерной образовательной среды: технологии дифференциации и индивидуализации обучения, применение соответствующих методик по работе с инвалидами, использование средств дистанционного общения.

Для студентов с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов предусмотрены следующие формы организации учебного процесса и контроля знаний:

-для слабовидящих:

обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс; предоставление возможностей использовать крупноформатные наглядные материалы;

проведение индивидуальных коррекционных консультаций для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья;

использование индивидуальных графиков обучения и индивидуальных консультаций;

использование дистанционных образовательных технологий;

- для глухих и слабослышащих:

обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости студентам предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

проведение индивидуальных коррекционных консультаций для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья;

использование индивидуальных графиков обучения и индивидуальных консультаций;

использование дистанционных образовательных технологий;

- для лиц с тяжелыми нарушениями речи, глухих, слабослышащих

проведение индивидуальных коррекционных консультаций для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья;

использование индивидуальных графиков обучения и индивидуальных консультаций;

использование дистанционных образовательных технологий;

Основной формой организации учебного процесса является интегрированное обучение студентов с ОВЗ и инвалидов, т.е. все студенты обучаются в смешанных группах, имеют возможность постоянно общаться со сверстниками, легче адаптируются в социуме.

7. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на производственной практике

Самостоятельная работа специалистов по производственной практике «Научно-исследовательская практика» проводится в течение всего периода практики и заключается в чтении и изучении литературы, подготовке к лабораторным и практическим занятиям, работе в лаборатории, компьютерном классе или библиотеке.

Рекомендуется:

- при подготовке к выполнению практических заданий и отчета по практике задавать уточняющие вопросы преподавателю и дежурному инженеру лаборатории;

- при подготовке отчета по практике пользоваться рекомендованной литературой и библиотекой специальной литературы, имеющейся на кафедре физики полупроводников СГУ.

Текущая аттестация проводится в форме периодических бесед, индивидуальных консультаций и отчетов о проделанной работе.

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета с оценкой по итогам защиты отчета по практике.

8. Данные для учета успеваемости магистрантов в БАРС

Таблица 1.1. Таблица максимальных баллов по видам учебной деятельности.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Семестр	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия	Самостоятельная работа	Автоматизированное тестирование	Другие виды учебной деятельности	Промежуточная аттестация	Итого
С	0	0	40	0	0	20	40	100

Программа оценивания учебной деятельности магистранта С семестр

Лекции

Не предусмотрены.

Лабораторные занятия

Не предусмотрены.

Практические занятия

Обсуждение накопленного материала. Посещаемость, активность работы в аудитории, правильность ответов при опросах и выполнении заданий, уровень подготовки к занятиям и др. (от 0 до 40 баллов)

Критерии оценки:

- менее 25% – 0 баллов;

- от 25% до 50% – 10 баллов;
- от 51% до 75% – 25 баллов;
- от 76% до 100% – 40 баллов

Самостоятельная работа

Не предусмотрены.

Автоматизированное тестирование

Не предусмотрено.

Другие виды учебной деятельности

Оформление отчета о практике (от 0 до 20 баллов)

Критерии оценки:

- менее 25% – 0 баллов;
- от 25% до 50% – 5 баллов;
- от 51% до 75% – 10 баллов;
- от 76% до 100% – 20 баллов.

Промежуточная аттестация *от 0 до 40 баллов*

Формой промежуточной аттестации по итогам прохождения практики в С семестре является *зачет с оценкой* по итогам защиты отчета по производственной практике.

При проведении промежуточной аттестации в форме зачета с оценкой:

36-40 баллов – ответ на «отлично» / «зачтено»

31-35 баллов – ответ на «хорошо» / «зачтено»

25-30 баллов – ответ на «удовлетворительно» / «зачтено»

0-24 баллов – неудовлетворительный ответ / «не зачтено».

Таким образом, максимально возможная сумма баллов за все виды учебной деятельности студента по производственной практике «Научно-исследовательская практика» при проведении промежуточной аттестации в С семестре в форме зачета с оценкой составляет **100** баллов.

Таблица 2.2. Таблица пересчета полученной студентом суммы баллов производственной практике «Научно-исследовательская практика» в оценку (зачет с оценкой)

90 баллов и более	«отлично» / «зачтено»
70 - 89 баллов	«хорошо» / «зачтено»
50 – 69 баллов	«удовлетворительно» / «зачтено»
меньше 50 баллов	«неудовлетворительно» / «не зачтено»

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение производственной практики

а) литература:

1. Ноздрачев А.Д., Нормальная физиология : учебник / А.Д. Ноздрачев, П.М. Маслюков. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 832 с. ЭБС Консультант студента
2. Петров Р.В., Иммуногены и вакцины нового поколения / Петров Р.В., Хаитов Р.М. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2011. - 608 с. ЭБС Консультант студента
3. Антонов В.Ф., Физика и биофизика. Практикум : учебное пособие / Антонов В.Ф., Черныш А.М., Козлова Е.К., Коржуев А.В. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 336 с. ЭБС Консультант студента
4. Антонов В.Ф., Физика и биофизика : учебник / Антонов В.Ф., Козлова Е.К., Черныш А.М. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 480 с. ЭБС Консультант студента
5. Ремизов А.Н., Медицинская и биологическая физика : учебник / А. Н. Ремизов. - 4-е изд., испр. и перераб. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 656 с. ЭБС Консультант студента

б) программное обеспечение и Интернет-ресурсы

1. Windows
2. Антивирус Касперского
3. Microsoft Office
4. Каталог образовательных Интернет-ресурсов. – Режим доступа: <http://window.edu.ru/window/>
5. Зональная научная библиотека им. В.А. Артисевич Саратовского государственного университета им. Н.Г. Чернышевского. – Режим доступа: <http://library.sgu.ru/>

10. Материально-техническое обеспечение производственной практики

Занятия по производственной практике «Научно-исследовательская практика» проводятся в аудиториях и лабораториях, оснащенных компьютерной техникой, проекторами, измерительными приборами, лабораторным оборудованием, технологическим оборудованием, станками, наглядными демонстрационными материалами, плакатами и пр., а также соответствующих действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-производственных работ.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности: 30.05.01 «Медицинская биохимия».

Автор(ы): С.И. Киреев, д.м.н., доцент, зав.кафедрой основ медицины и медицинских технологий факультета фундаментальной медицины и медицинских технологий СГУ.

Программа разработана в 2021 году и одобрена на заседании кафедры основ медицины и медицинских технологий от 15.09.2021 года, протокол №1.