

Федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет» Мини-
стерства здравоохранения Российской Федерации

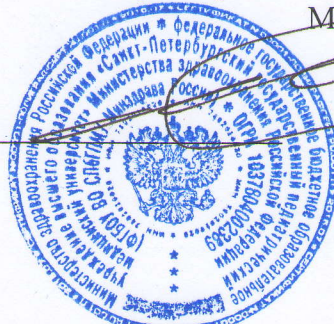
УТВЕРЖДЕНО

Ученым советом ФГБОУ ВО СПбГПМУ
Минздрава России

«23» 05 2022 г. Протокол № 11

Председатель ученого совета,
ректор ФГБОУ ВО СПбГПМУ
Минздрава России

Д.О. Иванов



**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
«НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА»**

для обучающихся по основным образовательным программам высшего образования
(программам ординатуры) по специальности
31.08.09 – «РЕНТГЕНОЛОГИЯ»

уровень подготовки кадров высшей квалификации

Нормативный срок обучения – 2 года

Форма обучения

очная

Практика: 216 часов (6 зачетных единиц)

Санкт-Петербург
2023 г.

Фонд оценочных средств производственной практики «Научно-исследовательская работа по образовательной программе высшего образования – программе ординатуры по специальности «Рентгенология» код 31.08.09 составлена на основании ФГОС ВО по специальности 31.08.09 «Рентгенология» (уровень подготовки кадров высшей квалификации по программам ординатуры), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.06.2021 г. №557 и учебного плана ФГБОУ ВО СПбГПМУ Минздрава России.

Разработчики рабочей программы:

д.м.н. профессор

(должность, ученое звание, степень)


(подпись)

Синельникова Е.В.

(расшифровка)

к.м.н. профессор

(должность, ученое звание, степень)


(подпись)

Столова Э.Н.

(расшифровка)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры

Ультразвуковой диагностики и биомедицинской визуализации ФП и ДПО

название кафедры

« 23 » 05

2022 г., протокол заседания № 9

Заведующий кафедрой

Ультразвуковой диагностики и биомедицинской визуализации ФП и ДПО

название кафедры

Д.м.н., профессор

(должность, ученое звание, степень)

(подпись)

Синельникова Е.В.

(расшифровка)

1. Требования к результатам освоения программы практики

В результате освоения программы практики ординатор должен знать:

- Стандарты первичной специализированной медико-санитарной помощи, специализированной, в том числе высокотехнологичной
- Клинические рекомендации (протоколы лечения) по вопросам оказания медицинской помощи пациентам с заболеваниями и (или) патологическими состояниями
- Рентгенодиагностические аппараты и комплексы
- Принципы устройства, типы и характеристики рентгенологических компьютерных томографов
- Принципы устройства, типы и характеристики магнитно-резонансных томографов
- Информационные технологии и принципы дистанционной передачи рентгенологической информации
- Средства лучевой визуализации отдельных органов и систем организма человека
- Физические и технологические основы рентгенологических исследований, в том числе цифровой рентгенографии
- Физические и технологические основы компьютерной томографии
- Физические и технологические основы магнитно-резонансной томографии
- Физико-технические основы методов лучевой визуализации: - рентгеновской компьютерной томографии - магнитно-резонансной томографии - ультразвуковых исследований
- Физико-технические основы гибридных технологий
- Основные протоколы магнитно-резонансных исследований
- Варианты реконструкции и постобработки магнитно-резонансных изображений
- Особенности магнитно-резонансных исследований в педиатрии
- Основные рентгенологические симптомы и синдромы заболеваний органов и систем организма человека
- Принципы социальной гигиены, биосоциальные аспекты здоровья и болезни; основы медицинской этики и деонтологии в лучевой диагностике;
- Общие принципы и основные методы клинической, инструментальной и лабораторной диагностики функционального состояния органов и систем человеческого организма;
- Причины, механизмы и проявления типовых патологических процессов, закономерности их взаимосвязи, значение при различных заболеваниях;
- Особенности возникновения, развития и завершения типовых форм патологии органов и физиологических систем;
- Этиологию и патогенез отдельных болезней и синдромов, их проявления и механизмы развития, методы их рациональной диагностики, эффективной терапии и профилактики;
- Основы доказательной медицины, современные научные концепции клинической патологии, принципы диагностики, профилактики и терапии заболеваний;
- Современные методики вычисления и анализа основных медико-демографических показателей состояния здоровья населения;
- Методы проведения научных исследований;

- Основные приемы и принципы планирования и протоколирования научных исследований Стили делового общения в устной и письменной формах;
- Современные программные продукты для создания презентаций;
- Программные продукты для создания интерактивных презентаций, тестов и опросов;
- Онлайн-платформы для создания вебинаров, онлайн-демонстраций.
- Правила безопасности при работе с информацией
- Специальное программное обеспечения для планирования и контроля командной работы
- Методики создания баз данных с учетом защиты персональных данных
- Методы статистического анализа и обработки информации
- Основные принципы подготовки и представления научных докладов, подготовки и оформления научной публикации

уметь:

- Выполнять компьютерное томографическое исследование на различных моделях рентгенологических компьютерных томографов
- Выполнять магнитно-резонансно-томографическое исследование на различных магнитно-резонансных томографах
- Обосновывать и выполнять рентгенологическое исследование (в том числе компьютерное томографическое) и магнитно-резонансно-томографическое исследование с применением контрастных лекарственных препаратов, организовать соответствующую подготовку пациента к ним
- Обосновывать показания (противопоказания) к введению контрастного препарата, вида, объема и способа его введения для выполнения рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического) и магнитно-резонансно-томографического исследования
- Выполнять рентгенологическое исследование (в том числе компьютерное томографическое исследование) и магнитно-резонансно-томографическое исследование с контрастированием сосудистого русла (компьютерно-томографическая ангиография, магнитно-резонансно-томографическая ангиография)
- Интерпретировать и анализировать полученные при рентгенологическом исследовании результаты, выявлять рентгенологические симптомы и синдромы предполагаемого заболевания,
- Сопоставлять данные рентгенологического исследования с результатами компьютерного томографического и магнитно-резонансно-томографического исследования и другими исследованиями
- Интерпретировать и анализировать результаты рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований, выполненных в других медицинских организациях
- Выбирать физико-технические условия для выполняемых рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований
- Обосновывать необходимость в уточняющих исследованиях: рентгенологическом (в том числе компьютерном томографическом) и магнитно-резонансно-томографическом

исследовании

- Укладывать пациента при проведении рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического исследования) и магнитно-резонансно-томографического исследования для решения конкретной диагностической задачи
- Выполнять рентгенологические исследования органов и систем организма, включая исследования с применением контрастных лекарственных препаратов: - органов грудной клетки и средостения; - органов пищеварительной системы, в том числе функциональные исследования пищевода, желудка, тонкой кишки, ободочной и прямой кишок, желчного пузыря; - обзорной рентгенографии брюшной полости, полипозиционной рентгенографии брюшной полости; - головы и шеи, в том числе обзорные и прицельные рентгенограммы всех отделов черепа, линейной томографии всех отделов черепа, ортопантомографии, визиографии; - молочных (грудных) желез, в том числе маммографии, томосинтеза молочной железы; - сердца и малого круга кровообращения, в том числе полипроекционной рентгенографии сердца, кардиометрии; - костей и суставов, в том числе рентгенографии, линейной томографии, остеоденситометрии; - мочевыделительной системы, в том числе обзорной урографии, экскреторной урографии, уретерографии, цистографии; - органов малого таза, в том числе пельвиографии, гистерографии
- Интерпретировать, анализировать и протоколировать результаты выполненных рентгенологических исследований у взрослых и детей
- Владеть выполнением протоколов компьютерной томографии, в том числе: - спиральной многосрезовой томографии; - конусно-лучевой компьютерной томографии; - компьютерного томографического исследования высокого разрешения; - виртуальной эндоскопии
- Выполнять компьютерную томографию наведения: - для пункции в зоне интереса; - для установки дренажа; - для фистулографии
- Выполнять постпроцессинговую обработку изображений, полученных при компьютерных томографических исследованиях, в том числе мультипланарные реконструкции, и использовать проекции максимальной интенсивности
- Выполнять варианты реконструкции компьютерно-томографического-изображения: - двухмерную реконструкцию; - трехмерную (3D) реконструкцию разных модальностей; - построение объемного рендеринга; - построение проекции максимальной интенсивности
- Выполнять измерения при анализе изображений
- Документировать результаты компьютерного томографического исследования
- Формировать расположение изображений для получения информативных жестких копий
- Интерпретировать и анализировать данные компьютерных томографических и магнитно-резонансно-томографических исследований, выполненных ранее
- Интерпретировать, анализировать и протоколировать результаты рентгеновской компьютерной томографии, в том числе с применением контрастных лекарственных препаратов: - головы и шеи, - органов грудной клетки и средостения; - органов пищеварительной системы и брюшной полости - органов эндокринной системы; - молочных (грудных) желез; - сердца и малого круга кровообращения; - скелетно-мышечной системы; - мочевыделительной системы и репродуктивной системы

- Интерпретировать и анализировать компьютерно-томографическую симптоматику (семиотику) изменений органов и систем у взрослых и детей, с учетом МКБ
- Выполнять магнитно-резонансное томографическое исследование, с учетом противопоказаний к магнитно-резонансной томографии
- Пользоваться специальным инструментарием для магнитно-резонансных исследований
- Выполнять магнитно-резонансно-томографические исследования с применением контрастных лекарственных препаратов
- Использовать стресс-тесты при выполнении магнитно-резонансно-томографических исследований
- Интерпретировать и анализировать магнитно-резонансную симптоматику (семиотику) изменений: - легких; - органов средостения; - лицевого и мозгового черепа; - головного мозга; - ликвородинамики; - анатомических структур шеи; - органов пищеварительной системы; - органов и внеорганных изменений брюшинного пространства; - органов эндокринной системы; - сердца; - сосудистой системы; - молочных желез; - скелетно-мышечной системы; - связочно-суставных структур суставов; - мочевыделительной системы; - органов мужского и женского таза
- Интерпретировать и анализировать магнитно-резонансную симптоматику (семиотику) изменений органов и систем взрослых и детей, с учетом МКБ
- Оценивать нормальную рентгенологическую (в том числе компьютерную томографическую) и магнитно-резонансно-томографическую анатомию исследуемого органа (области, структуры), с учетом возрастных и гендерных особенностей
- Интерпретировать, анализировать и обобщать результаты рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований, в том числе выполненных ранее
- Определять достаточность имеющейся диагностической информации для составления заключения выполненного рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического) и магнитно-резонансно-томографического исследования
- Выявлять и анализировать причины расхождения результатов рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований с данными других диагностических методов, клиническими и патологоанатомическими диагнозами
- Определять патологические состояния, симптомы и синдромы заболеваний и нозологических форм, оформлять заключение выполненного рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического) и магнитно-резонансно-томографического исследования) с учетом МКБ
- Использовать автоматизированные системы для архивирования рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований и работы во внутрибольничной сети
- Применять основные методические подходы к анализу, оценке, экспертизе качества медицинской помощи для выбора адекватных управленческих решений;
- Организовывать обработку и защиту персональных данных в медицинской организации;
- Работать со специальными медицинскими регистрами;

- Осуществлять общее руководство использованием информационной системы в медицинской организации;
- Применять информационные технологии для решения задач в своей профессиональной деятельности;
- Проводить работу по обеспечению внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности
- Планировать, организовать самостоятельный исследовательский процесс, участвовать в реализации части командной исследовательской работы
- Применять на практике основные положения по планированию и организации научных исследований;
- Проводить научные исследования
- Докладывать результаты исследования в печатной и устной форме
- Создавать презентацию проекта

владеть навыками:

- Расспроса больного, сбора анамнестических и катamnестических сведений, наблюдения за пациентом;
- Анализа получаемой информации в результате опроса и обследования пациента;
- Использования диагностических и оценочных шкал, применяемых в рентгенологии;
- Распознавания и лечения неотложных состояний при рентгенодиагностике;
- Расчета и анализа статистических показателей, характеризующих состояние здоровья населения и системы здравоохранения;
- Анализа деятельности различных подразделений медицинской организации;
- Оформления официальных медицинских документов, ведения первичной медицинской документации;
- Работы с медицинскими информационными ресурсами и поиска профессиональной информации в сети интернет;
- Проведение работы по обеспечению внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности
- Использование в работе персональных данных пациентов и сведений, составляющих врачебную тайну
- Осуществления диспансерного наблюдения пациентов;
- Навыком проектирования научно-исследовательской деятельности;
- Технологиями поиска информации в информационных системах, ее хранения и систематизации
- Основами работы с базами данных
- Основами работы с программами для создания онлайн-форм, опросов и тестов;
- Основами работы в программах статистического анализа
- Применять на практике основные положения по планированию и организации научных исследований;
- Навыками работы с текстовыми редакторами, программами для создания презентаций.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения программы научно-исследовательской практики по специальности 31.08.09 «Рентгенология»
Перечень компетенций по уровням освоения.

Номер/ индекс компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:			Оценочные средства
		Знать	Уметь	Владеть	
УК-1	Способен критически и системно анализировать, определять возможности и способы применения достижений в области медицины и фармации в профессиональном контексте	- теоретический материал по специальности - особенности получения непосредственной информации об объектах и событиях. - методы обработки информации - методологию системного подхода при анализе достижений в области медицины и фармации - основы законодательства РФ - методы поиска и анализа информации в сети Интернет	- собирать и анализировать информацию объекте исследования - работать с литературой, сетью Интернет, пользоваться профессиональными источниками информации - в массиве данных обнаруживать причинно-следственные связи. - Анализировать альтернативные варианты решения исследовательских задач и оценивать перспективность реализации этих вариантов	- методикой сбора информации, обследования больного - методами и приемами системного анализа достижений в области медицины и фармации для применения их в профессиональном контексте. - методикой обработки и анализа информации - Навыком использования абстрактного мышления при решении проблем, возникающих при выполнении исследовательских работ, навыками отстаивания своей точки зрения	Вопросы, защита научного исследовательского проекта
УК-2	Способен разрабатывать, реализовывать проект и управлять им	- основные принципы медицинской этики и деонтологии; - функциональные обязанности медицинского персонала разного уровня;	- соблюдать принципы медицинской этики и деонтологии; - решать практические задачи по формированию профессионального взаимодействия врача с	- навыком применения принципов медицинской этики и деонтологии в практической работе; - навыком работы в профессиональной мультидисциплинарной	Вопросы, защита научного исследований

		- принципы работы в мультидисциплинарной исследовательской команде; - информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности - правила планирования научно-исследовательского проекта	- коллегами, средним и младшим медицинским персоналом, руководством; - организовывать рабочее место с соблюдением требований охраны труда, инфекционной и противопожарной безопасности; - участвовать в обмене информацией и опытом с другими членами команды - планировать основные этапы научно-исследовательской работы - осуществлять контроль работы подчиненного медицинского персонала - презентовать результаты работы команды	- команде; - навыками эффективного взаимодействия с младшим и средним медицинским персоналом, контроля их деятельности; - навыком организации рабочего места с соблюдением требований охраны труда, инфекционной и противопожарной безопасности; - навыком применения информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности; - навыками планирования и руководства работой в составе научно-исследовательского проекта	ьского проекта
УК-4	Способен выстраивать взаимодействие в рамках своей профессиональной деятельности.	- структуру, виды, формы, механизмы общения как процесса коммуникации - стили делового общения в устной и письменной формах; - источники, причины, виды и способы разрешения конфликтов - технологии поиска необходимой информации в процессе решения различных коммуникативных	- планировать и корректировать свою деятельность в команде; - применять полученные знания и навыки коммуникативного общения в практической деятельности - находить пути решения противоречий, недовольств и конфликтов между медицинским персоналом и пациентами или их родственниками,	- способами взаимодействия в конфликтных ситуациях с целью повышения эффективности профессиональной деятельности; - навыками саморегуляции поведения в процессе межличностного общения - навыками устных и письменных деловых переговоров на	Вопросы, защита научно-исследовательского проекта

		задач;	возникающих при оказании медицинской помощи - выбирать коммуникативно приемлемые стили делового общения и невербальные средства взаимодействия с коллегами и больными; - использовать информационно-коммуникационные технологии в процессе решения различных коммуникативных задач; - вести деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном (-ых) языках;	государственном и иностранном (-ых) языках; - навыками публичных выступлений; - навыками разработки эффективных презентаций	
ОПК -1	Способен использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности и соблюдать правила	- Способы и методы работы с профессиональной информацией; - структуру, виды, формы, механизмы общения как процесса коммуникации - стили делового общения в устной и письменной формах; - современные программные продукты для создания	- выбирать коммуникативно приемлемые стили делового общения и невербальные средства взаимодействия с коллегами и больными; - использовать информационно-коммуникационные технологии в процессе решения различных коммуникативных задач;	- Навыками работы в сети Интернет; - навыками создания презентаций, - навыками создания онлайн тестов, опросов и веб-форм для сбора отдаленного анамнеза; - навыками работы с онлайн-досками, программами для профессионального общения и командной работы онлайн,	Вопросы, защита научных исследований, проектная

	информационно й безопасности.	презентаций; - программные продукты для создания интерактивных презентаций, тестов и опросов; - онлайн-платформы для создания вебинаров, онлайн- демонстраций. - правила безопасности при работе с информацией - специальное программное обеспечение для планирования и контроля командной работы	- использовать современное программное обеспечение для создания презентаций - создавать, планировать, контролировать и распределять работу с помощью специальных приложений для организации командной работы; - создавать онлайн тесты, опросы, организовывать сбор отдаленного анамнеза с помощью веб-форм. - проводить онлайн- презентации и вебинары. - соблюдать правила безопасности данных при профессиональном общении	- навыками безопасной работы в сети, управления персональными данными	
ОПК -4	Способен проводить клиническую диагностику и обследование пациентов	- Стандарты первичной специализированной медико-санитарной помощи, специализированной, в том числе высокотехнологичной, медицинской помощи при различных заболеваниях - Клинические рекомендации (протоколы лечения) по вопросам оказания медицинской помощи пациентам с различными заболеваниями и (или)	- Осуществлять сбор анамнеза и жалоб у пациентов (их законных представителей) с заболеваниями и (или) патологическими состояниями, интерпретировать и анализировать полученную информацию, в том числе с научно- исследовательскими целями - Использовать методики обследования и оценки состояния жизненно важных	- Сбор анамнеза, жалоб и проведение осмотра пациентов с различными заболеваниями и (или) патологическими состояниями - Направление пациентов с заболеваниями и (или) патологическими состояниями на инструментальное обследование и лабораторное исследование, на консультацию к врачам-специалистам	Вопро сы, защит а научн о- исслед овател ьского проект а

		патологическими состояниями - Методика сбора информации у пациентов с заболеваниями и (или) патологическими состояниями и их законных представителей - Методика осмотра и обследования пациентов с заболеваниями и (или) патологическими состояниями - Современные классификации, включая МКБ, симптомы и синдромы заболеваний сердечно-сосудистой системы	систем и органов организма человека с учетом возрастных, половых, расовых анатомо-функциональных особенностей, в том числе с научно-исследовательскими целями	- Постановка и обоснование диагноза в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (МКБ) - Интерпретация результатов осмотров врачами-специалистами, лабораторных исследований и инструментальных обследований пациентов с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы	
ОПК -8	Способен проводить анализ медико-статистической информации, вести медицинскую документацию и организовывать деятельность находящегося в распоряжении медицинского персонала	- основные виды медицинской документации - современные представления о качестве и дефекте оказания медицинской помощи; -законодательные акты РФ в стандарте экспертной оценки. - современные электронные медико-информационные системы - программное обеспечение для работы с медицинской статистикой, базами данных - функциональные	-определить правильность выбора медицинской технологии; - заполнять необходимую медицинскую документацию в поликлинике и стационаре, в том числе в электронной форме - работать с современными медико-информационными системами (электронная история болезни) - организовать работу подчиненного медицинского персонала - работать в текстовых	-методикой оценки типовых медико-статистических показателей. - навыками ведения медицинской документации в поликлинике и стационаре, в том числе в электронной форме - работы с современными программами статистического анализа, обработки информации - навыками управленческой деятельности	Вопросы, защита научно-исследовательского проекта

		обязанности врачебного, среднего и младшего медицинского персонала	редакторах, электронных таблицах, базах данных, программах обработки статистических данных		
ПК-4	Способен к планированию и проведению научно- исследовательс кой деятельности в области рентгенологии с соблюдением принципов доказательной медицины	- Методы проведения научных исследований; - Основные приемы и принципы планирования и протоколирования научных исследований - Методики сбора клинических данных, отдаленного анамнеза - Методики создания баз данных с учетом защиты персональных данных - Методы статистического анализа и обработки информации - Основные принципы подготовки и представления научных докладов, подготовки и оформления научной публикации	– Планировать, организовать самостоятельный исследовательский процесс, участвовать в реализации части командной исследовательской работы - Применять на практике основные положения по планированию и организации научных исследований; - Проводить научные исследования - Докладывать результаты исследования в печатной и устной форме - Создавать презентацию проекта	– Навыком проектирования научно-исследовательской деятельности; -Технологиями поиска информации в информационных системах, ее хранения и систематизации - основами работы с базами данных - основами работы с программами для создания онлайн-форм, опросов и тестов; - основами работы в программах статистического анализа - Применять на практике основные положения по планированию и организации научных исследований; - навыками работы с текстовыми редакторами, программами для создания презентаций	Вопросы, защита научно-исследовательского проекта

3. Соответствие формируемых компетенций задачам освоения программы практики

Компетенции	Результаты освоения программы практики			
	Методология и планирование научного исследования в сердечно-сосудистой хирургии	Сбор, обобщение и первичный анализ биомедицинских данных	Статистическая обработка биомедицинских данных и формирование выводов по ним	Оформление, публикация и презентация результатов научной работы
УК-1	+	+	+	+
УК-2	+	+	+	+
УК-4		+	+	+
ОПК-1	+	+	+	+
ОПК-4		+		
ОПК-8			+	+
ПК-4	+	+	+	+

4. БАЗЫ ПРАКТИКИ

Практика проводится на базе отделений Клиники СПб ГПМУ, лечебных и диагностических подразделений СПб ГПМУ, а также на базах медицинских организаций на основании договора о практической подготовке обучающихся:

Список баз:

1. СПб ГБУЗ «Городская Мариинская больница», Литейный пр. д.56.
2. СПб ГБУЗ ГБ №40, г. Сестрорецк, ул. Борисова д. 9
3. НИИ Трансфузиологии и гематологии, ул. 2-Советская, д.16
4. Клиническая больница СПбГПМУ, ул. Литовская д.2

5. ФОРМЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПРАКТИКИ

Текущий контроль проводится руководителем практики по итогам выполнения этапов НИР в виде клинических разборов, проверки обзоров литературы, презентаций, оценки решения поставленной научно-исследовательской задачи по системе зачтено/не зачтено.

Промежуточный контроль (аттестация) проводится по итогам прохождения практики или ее разделов:

- на втором году обучения – в 4-ом полугодии (по итогам прохождения практики) в форме защиты отчета по научно-исследовательской работе с оценкой.

5.1. Критерии и шкалы оценивания результатов прохождения практики

Формами отчетности по производственной практике «научно-исследовательская работа» являются:

- а) подготовка литературных обзоров по отдельным разделам комплексной научно-исследовательской работы кафедры и индивидуальным разработкам сотрудников;
- б) участие в проведении лабораторных и инструментальных методов исследования в рамках научной тематики;

- в) участие в клинических разборах;
- г) соавторство в статьях, публикуемых сотрудниками кафедры в периодической печати;
- д) доклады на кафедральных совещаниях, съездах, конференциях.

Контроль отдельных этапов выполнения производственной практики «научно-исследовательская работа» производится назначенным на кафедральном совещании научным руководителем ординатора и зависит от типа и темы выбранной научной работы. Оценка производится по системе зачтено/ не зачтено.

Критерии оценки по разделам:

Оценка	Результаты освоения программы практики			
	Методология и планирование научного исследования в сердечно-сосудистой хирургии	Сбор, обобщение и первичный анализ биомедицинских данных	Статистическая обработка биомедицинских данных и формирование выводов по ним	Оформление, публикация и презентация результатов научной работы
Зачтено	Сформулированы цель и задачи, разработан общий дизайн научного исследования.	Для теоретических работ (метаанализ): подготовлен обзор литературы. Для клинических работ: собран клинический материал, представлено к рассмотрению руководителем клиническое наблюдение.	Выполнена статистическая обработка полученных данных с применением корректных современных методов статистической обработки, выявлены закономерности, сформулированы выводы.	Отчет по НИР и презентация доклада подготовлены к публикации и рассмотрению на кафедральном совещании.
Не зачтено	Работа этапа не выполнена	Работа этапа не выполнена	Работа этапа не выполнена.	Работа не представлена к публикации и защите.

Требования к обзору литературы: структурированный обзор представляется в печатном виде на листах формата А4 шрифтом 12 пт с 1,5 интервалом. Библиографический список должен содержать не менее 30 источников, причем 80% из них должны быть опубликованы в пределах последних 10 лет.

Требования к клиническому наблюдению (клиническому разбору): представляется иллюстрированный клинический пример из собранного материала в виде презентации, который докладывается на кафедральном совещании или общепольничной конференции.

Дополнительно обучающийся может выступать в виде автора или соавтора в журнальных статьях, тезисах, докладах на профильных конференциях по теме разрабатываемой научно-исследовательской работы.

Все зачеты по этапам производственной практики в рамках текущей аттестации должны быть получены не позднее, чем за 1 неделю до проведения защиты отчета о проделанной научно-исследовательской работе.

Промежуточная аттестация проходит в виде защиты научно исследовательской работы (отчета) на кафедральном совещании.

Оценка за производственную практику «научно-исследовательская работа» складывается из:

1) выполнения заданий промежуточной аттестации:

- завершение самостоятельного исследования или части работы в составе кафедральной НИР;
- представления в печать журнальной статьи, тезисов или клинического наблюдения;

2) заполнения дневника практики;

3) защиты отчета о практике обучающегося;

4) характеристики руководителя практики.

Для оценивания результатов обучения используется стандартная четырех балльная система (с расчетом итоговой оценки как среднего арифметического по всем критериям):

Критерии оценивания	№ сем.	Шкала оценивания			
		«отлично»	«хорошо»	«удовлетворительно»	«не удовлетворительно»
Выполнение научной работы и публикационная активность	4	Научно-исследовательская работа (этап кафедральной НИР) завершена, актуальна, результаты достоверны, по материалам работы имеются журнальные статьи, тезисы, публичные выступления.	Научно-исследовательская работа (этап кафедральной НИР) завершена, результаты достоверны. Имеются незначительные недочеты в структуре работы. По материалам работы имеются только тезисы и выступления на кафедральных или внутрибольничных собраниях. Журнальные статьи отсутствуют.	Научно-исследовательская работа (этап кафедральной НИР) завершена не полностью или имеются структурные недочеты (формулировка задач, определение материалов и методов, выводы), не снижающие актуальность и достоверность полученных данных. По материалам работы имеются только выступления на кафедральных или внутрибольничных собраниях. Журнальные статьи и тезисы отсутствуют.	Научно-исследовательская работа не завершена, имеет серьезные структурные недостатки, приводящие к утрате достоверности результатов и потере актуальности, или не проводилась. Публикации и выступления отсутствуют.

Дневник о прохождении и практики	4	заполнен	Заполнен с небольшими недочетами	Заполнен небрежно, не полностью	Не заполнен
Характеристика	4	Положительные	С незначительными замечаниями	С существенными замечаниями	Отрицательные или отсутствуют
Отчет о практике (защита)	4	Отчет о НИР хорошо структурирован, оформлен аккуратно, посвящен актуальной теме. Результаты работы представлены в понятной лаконичной форме, хорошо иллюстрированы. Выводы согласуются с поставленными задачами. Презентация построена грамотно, наглядна отражает содержание проекта. Обучающийся уверенно и правильно отвечает на дополнительные вопросы.	Отчет о НИР структурирован, посвящен актуальной теме, имеются недостатки в оформлении. Результаты работы представлены с недочетами, недостаточно иллюстрированы. Выводы согласуются с поставленными задачами. Презентация построена с недочетами, недостаточно наглядна, отражает не все содержание проекта. Обучающийся совершает не критичные ошибки при ответе на дополнительные вопросы.	Отчет о НИР плохо структурирован, оформлен не аккуратно. Результаты работы представлены небрежно, с нарушением порядка изложения, плохо иллюстрированы. Выводы плохо согласуются с поставленными задачами. Презентация построена небрежно, плохо отражает содержание проекта. Обучающийся совершает серьезные ошибки при ответе на дополнительные вопросы.	Отчет о НИР содержит серьезные ошибки принципиального характера, не сдан или НИР не проводилась. Результаты не достоверны и не актуальны. Выводы не согласуются с поставленными задачами. Презентация построена не грамотно, не наглядна, не отражает содержание проекта или отсутствует. Обучающийся не может ответить на дополнительные вопросы.

Несвоевременная сдача отчета по итогам прохождения практики без уважительной причины приводит к возникновению академической задолженности. Обучающиеся, имеющие академическую задолженность по практике, вправе предоставить отчет о прохождении практики и защитить его в течение одного месяца с момента образования академической задолженности.

Обучающиеся, не ликвидировавшие в установленные сроки академической задолженности, отчисляются из Университета как не выполнившие обязанностей добросовестного освоения образовательной программы.

6. Контрольные мероприятия и применяемые оценочные средства для промежуточной аттестации по производственной практике «научно-исследовательская работа»

Промежуточная аттестация проходит в виде защиты научно-исследовательской работы (отчета) на кафедральном совещании и оценивается в соответствии с указанными выше критериями. Дополнительными формами отчетности являются публикации журнальных статей или тезисов, выступления с докладами на профильных секциях форумов, конференций и съездов по теме проведенного исследования.

Вопросы обучающемуся в ходе защиты задаются индивидуально в соответствии и темой, задачами проведенного исследования.

Тестовые задания, ситуационные задачи, контрольные вопросы программой практики не предусмотрены.

6.1 Распределение контрольных заданий в соответствии с компетенциями:

Промежуточная аттестация проходит в виде защиты научно-исследовательской работы (отчета) на кафедральном совещании и оценивается в соответствии с указанными выше критериями. Дополнительными формами отчетности являются публикации журнальных статей или тезисов, выступления с докладами на профильных секциях форумов, конференций и съездов по теме проведенного исследования.

Вопросы обучающемуся в ходе защиты задаются индивидуально в соответствии и темой, задачами проведенного исследования.

Тестовые задания, ситуационные задачи, контрольные вопросы программой практики не предусмотрены.

6.1 Распределение контрольных заданий в соответствии с компетенциями:

№	Индекс компетенции	Наименование контрольных мероприятий			
		Тестирование	Собеседование	Выполнение практических навыков	Решение задач
		Наименование материалов оценочных средств			
		Тесты	Вопросы собеседования	Алгоритмы практических навыков	Задачи
		№ задания			
1.	УК-1,2,4; ОПК 1,4,5,8; ПК- 4	Не предусмотрены программой	Индивидуально, в соответствии с формой и темой научного исследования.	Не предусмотрены программой	Не предусмотрены программой

***Распределить компетенции по составленным заданиям НИР**

6.2 Распределение контрольных заданий по семестрам

№	Семестр	Наименование контрольных мероприятий			
		Тестирование	Собеседование	Выполнение	Решение задач

				практических навыков	
		Наименование материалов оценочных средств			
		Тесты	Вопросы собеседования	Алгоритмы практических навыков	Задачи
		№ задания			
1	4	Не предусмотрены программой	Индивидуально, в соответствии с формой и темой научного исследования.	Не предусмотрены программой	Не предусмотрены программой

7. Материалы оценки результатов обучения, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе практики НИР

Компетенции	Результаты освоения программы практики			
	Методология и планирование научного исследования в сердечно-сосудистой хирургии	Сбор, обобщение и первичный анализ биомедицинских данных	Статистическая обработка биомедицинских данных и формирование выводов по ним	Оформление, публикация и презентация результатов научной работы
УК-1,2,4; ОПК 1,4,5,8; ПК- 4	Зачтено/не зачтено	Зачтено/не зачтено	Зачтено/не зачтено	В соответствии с критериями оценки защиты НИР (отчета)

8. МЕТОДИКИ И ШКАЛЫ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ И ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ПРАКТИКИ

8.1. Критерии оценивания тестовых заданий:

Тестовые задания не предусмотрены рабочей программой практики.

8.2. Критерии оценивания ответов на вопросы устного собеседования:

Оценка «отлично»: обучающийся дает четкие, аргументированные ответы на вопросы по теме научно-исследовательской работы.

Оценка «хорошо»: при ответе на вопросы обучающийся допускает несущественные ошибки, не может полностью аргументировать свой ответ.

Оценка «удовлетворительно»: обучающийся путается в материале, совершает ошибки при ответе на вопросы по материалу исследования, не может аргументировать свой ответ.

Оценка «неудовлетворительно»: обучающийся не может дать ответов на вопросы, касающиеся его научной работы.

8.3. Критерии оценивания выполнения алгоритма практического навыка:

Контроль алгоритмов выполнения практических навыков не предусмотрен рабочей программой практики.

8.4. Критерии оценивания задачи:

Решение клинических задач не предусмотрено программой практики.