

**Федеральное государственное автономное учреждение «Национальный медицинский
исследовательский центр нейрохирургии имени Н.Н. Бурденко»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
(ФГАУ «НМИЦ нейрохирургии им. ак. Н.Н. Бурденко» Минздрава России)**

СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой нейрохирургии с
курсами нейронаук ФГАУ «НМИЦ
нейрохирургии им. ак. Н.Н. Бурденко»
Минздрава России


Д.Ю. Усачев
«11» 05 2023 г.

**ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
«НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА»**

Уровень: подготовка кадров высшей квалификации в ординатуре

Специальность: 31.08.42 Неврология

Направленность (профиль) программы: Неврология

Москва, 2023 г.

Программа производственной практики «Научно-исследовательская работа» разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по специальности 31.08.42 Неврология (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утвержденным приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 30.06.2021 № 557, педагогическими работниками кафедры нейрохирургии с курсами нейронаук ФГАУ «НМИЦ нейрохирургии им. ак. Н.Н. Бурденко» Минздрава России.

Список разработчиков рабочей программы

№	Фамилия Имя Отчество	Должность
1	Данилов Глеб Валерьевич	К.м.н., доцент кафедры нейрохирургии с курсами нейронаук ФГАУ «НМИЦ нейрохирургии им. ак. Н.Н. Бурденко» Минздрава России
2	Матуев Каспот Борисович	Д.м.н., заведующий учебной частью кафедры нейрохирургии с курсами нейронаук ФГАУ «НМИЦ нейрохирургии им. ак. Н.Н. Бурденко» Минздрава России
3	Белоусова Ольга Бенуановна	Д.м.н., профессор кафедры нейрохирургии с курсами нейронаук ФГАУ «НМИЦ нейрохирургии им. ак. Н. Н. Бурденко» Минздрава России
4	Кадашева Анна Борисовна	Д.м.н., доцент кафедры нейрохирургии с курсами нейронаук ФГАУ «НМИЦ нейрохирургии им. ак. Н.Н. Бурденко» Минздрава России

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры нейрохирургии с курсами нейронаук.

Протокол № 05 от «11» 05 2023 года.

Заместитель директора по научной работе, д.м.н.,
проф. кафедры нейрохирургии с курсами нейронаук

 Н.А. Коновалов

Руководитель научно-образовательного центра,
д.м.н., заведующий учебной частью

 К.Б. Матуев

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Цель и задачи прохождения, требования к результатам освоения	4
2. Объем и структура практики, организация проведения практики.....	4
3. Формы отчетности по практике.....	5
4. Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающегося по практике.....	4
5. Учебно-методическое обеспечение практики.....	5
6. Материально-техническое обеспечение практики.....	4
Приложение 1 к программе производственной практики.....	

1. Цель и задачи прохождения практики, требования к результатам освоения

Цель прохождения практики

Приобретение профессиональных навыков и умений научно-исследовательской работы путем организации участия обучающихся в научной деятельности для достижения результатов освоения программы ординатуры по специальности 31.08.42 Неврология.

Задачи прохождения практики

1. Совершенствование умений и навыков по определению целей, задач научно-исследовательской работы и выбору методов их реализации.
2. Совершенствование умений и навыков по анализу современной научной литературы по определенной тематике.
3. Совершенствование умений и навыков по работе с электронными базами медицинских данных.
4. Совершенствование умений и навыков анализировать полученные результаты и формулировать выводы о проделанной научно-исследовательской работе.
5. Совершенствование умений и навыков по публичному представлению и защите полученных результатов в ходе научно-исследовательской работы.

Требования к результатам освоения

Формирование универсальных и профессиональных компетенций у обучающихся в ходе прохождения практической подготовки осуществляется за счет выполнения обучающимися всех видов учебной деятельности соответствующего периода учебного плана, предусматривающих теоретическую подготовку и приобретение практических навыков в объеме, позволяющем выполнять определенные виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью.

Таблица 1

Код и наименование компетенции, индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине	
УК-2. Способен разрабатывать, реализовывать проект и управлять им		
УК-2.1 Участвует в разработке и управлении проектом	Знать	<ul style="list-style-type: none">- Статистические методы сбора, обработки, анализа и прогнозирования данных;- Методы и принципы постановки задач (конкретная, измеримая, достижимая, значимая, ограниченная во времени) и способы их реализации;- Основные подходы к организации проектной деятельности.
	Уметь	<ul style="list-style-type: none">- Анализировать данные из множественных источников и оценивать качество и достоверность полученной информации по явным и неявным признакам;- Применять программное обеспечение (текстовые, графические, табличные и аналитические приложения, приложения для визуального представления данных) для работы с информацией;- Собирать, анализировать, систематизировать сведения и данные, документировать требования к проектам;- Вести деловые переговоры с целью

		согласования взаимных интересов участников проекта; - Разрабатывать алгоритмы, модели, схемы проекта; - Принимать решения при разработке и реализации проекта; - Выполнять проектные работы; - Оценивать результаты реализации проектной деятельности.
	Владеть	- Навыком сбора и анализа исходных данных, необходимых для оценки реализуемости проекта; - Навыком определения соответствия целей и задач проекта; - Методами и принципами организации проектной деятельности.
УК-2.2 Выполняет задачи в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами и точками контроля, при необходимости корректирует способы реализации задач	Знать	- Процессы и методы управления проектами; - Методы определения сроков реализации проектов.
	Уметь	- Осуществлять планирование проекта; - Управлять процессом реализации проекта.
	Владеть	- Навыками планирования проекта, организации исполнения проекта, контроля этапов реализации проекта, оценки результатов проекта.
ПК-3. Способен к участию в научно-исследовательской и педагогической деятельности на основе полученных научных знаний		
ПК-3.1 Планирует научноисследовательскую деятельность	Знать	– Основные приемы и принципы планирования и протоколирования научных исследований; - Этапы проведения научно-исследовательской работы.
	Уметь	– Планировать, организовать самостоятельный исследовательский процесс;
	Владеть	- Навыком проектирования научно-исследовательской работы; - Навыком определения объекта и метода исследования.
ПК-3.2 Осуществляет научно-исследовательскую деятельность	Знать	- Методы статистической обработки данных исследования; - Понятия абсолютных и относительных показателей; - Методы визуализации данных; - Виды диаграмм; - Технологию публичного выступления; - Методологию публичной дискуссии.
	Уметь	- Выбирать метод для статистической обработки; - Анализировать и сравнивать полученные данные; - Выбирать необходимый вид диаграмм и осуществлять построение графиков; - Подготовить доклад в форме презентации с использованием мультимедийной техники;

		- Публично представить полученные результаты; Дискутировать с коллегами по теме научно-исследовательской работы.
	Владеть	- Навыком выбора метода статистической обработки; - Навыком анализа и сравнения полученных данных; - Приемами и способами визуализации полученных данных; - Навыком подготовки презентации по полученным данным с использованием мультимедийной техники; - Навыком публичного представления полученных данных; - Навыком проведения дискуссии по теме научно-исследовательской работы.

2. Объем и структура практики, организация проведения практики

В соответствии с программой ординатуры объем и продолжительность практики составляет: 3 зачетные единицы, 108 часов, 2 недели.

Содержание практики по разделам (выполнение работ, соответствующих видам работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью) приведено в таблице 2

Таблица 2

Содержание практики (выполнение работ, соответствующие видам работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью)	Сроки (продолжительность) работ		Код индикатора
	Нед.	Час.	
Полугодие 3			
Раздел 1. Планирование и выполнение НИР	2	108	
1.1 Определение темы НИР с обоснованием ее актуальности, цели, задач исследования и этапов его выполнения	0,5	27	УК–2.1 УК–2.2 ПК–3.1 ПК–3.2
1.2 Работа с источниками информации, в том числе зарубежными			
1.3 Набор клинического материала по теме НИР	1	54	УК–2.1 УК–2.2 ПК–3.1 ПК–3.2
Раздел 2. Анализ полученных данных			
2.1 Статистическая обработка полученных результатов	0,5	27	УК–2.1 УК–2.2 ПК–3.1 ПК–3.2
2.2. Формулировка выводов и определение вопросов для дискуссии			
Раздел 3. Представление и защита НИР			ПК–3.1 ПК–3.2
3.1 Подготовка презентации по НИР			

Форма проведения практики: концентрированная.

Научно-исследовательская работа является разделом программы ординатуры и представляет собой вид учебной работы, непосредственно ориентированной на практическую подготовку обучающихся в соответствии с видом(ами) деятельности, на который направлена программа ординатуры.

Практическая подготовка осуществляется на базе Центра.

Обучающиеся в период прохождения практики:

- ведут дневники практики;
- соблюдают правила внутреннего трудового распорядка;
- соблюдают правила охраны труда, техники безопасности, в т.ч. пожарной;
- готовят отчет о прохождении практики.

В процессе прохождения практики обучающийся руководствуется данной программой производственной практики.

3. Формы отчетности по практике

Комплект отчетных документов по практике на каждого обучающегося включает:

- дневник практики;
- характеристика на обучающегося, содержащая сведения об уровне освоения обучающимся профессиональных компетенций в период прохождения практики;
- отчет о прохождении практики.

Оценивание практики осуществляется в ходе:

- текущего контроля успеваемости, который проводится по итогам выполнения отдельных видов работ и (или) разделов в целом, о чем делается соответствующая отметка в дневнике практики;
- промежуточной аттестации, которая проводится руководителем практической подготовки от Центра в период, предусмотренный календарным учебным графиком.

Промежуточная аттестация проводится в форме защиты отчета о прохождении практики. При выставлении оценки учитываются характеристика на обучающегося.

Форма промежуточной аттестации установлена учебным планом.

Оценка о прохождении практики выставляется зачетную ведомость.

4. Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по практике

Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по итогам прохождения практики представлены в Приложении 1 и являются неотъемлемой частью настоящей программы.

5. Учебно-методическое обеспечение практики

Таблица 3

№ п/п	Автор, наименование, место издания, издательство, год издания	Количество экземпляров
Основная литература		
1.	Биотехнология: учебник [Электронный ресурс]/ под ред. Колодяжной В. А. , Самотруевой М. А. , 2020. - 384 с.- Режим доступа: https://www.rosmedlib.ru/	
2.	Биоинформатика : учебник / Н. Ю. Часовских. - [Электронный ресурс] .-2020 - 352 с. – Режим доступа: https://www.rosmedlib.ru/	
3.	Основы персонализированной медицины: медицина XXI века: омикс-технологии, новые знания, компетенции и инновации [Электронный ресурс] / Джайн К.К., Шарипов К.О. - М.: Литтерра, 2020. - 576 с. - Режим доступа: https://www.rosmedlib.ru/	
4.	Основы персонализированной и прецизионной медицины: учебник / под ред. С. В. Сучков. - 624 с. -2020.- [Электронный ресурс] .-Режим доступа: http://marc.rsmu.ru:8020/marcweb2/Default.asp .	
5.	Персональная телемедицина Телемедицинские и информационные технологии реабилитации и управления здоровьем [Электронный ресурс]. / О. Ю. Атьков, Ю. Ю. Кудряшов. – Москва: Практика, 2015. – 248 с. - Режим доступа: https://www.rosmedlib.ru/	

6.	Инновационная экономика: [Электронный ресурс] учебное пособие / А. А. Якушев, А. В. Дубынина. – Москва: Финансы и статистика, 2017. – Режим доступа: https://www.rosmedlib.ru/	
7.	Нанобиотехнологии в медицине: нанодиагностика и нанолечения : актовая речь /Арчаков Александр Иванович ; А. И. Арчаков; Российский государственный медицинский университет. [Электронный ресурс]-- Москва, 2009. - Adobe Acrobat Reader. - Режим доступа: https://www.rosmedlib.ru/	
8.	Нанобиотехнологии [Текст]: практикум / [А. М. Абатурова, Д. В. Багров, А. А. Байжуманов и др.] ; под ред. А. Б. Рубина. - Москва: БИНОМ. Лаб. знаний, 2012. - 384 с. : [8] л. ил., ил. - (Нанотехнологии).	2
9.	Нанобиотехнологии : практикум / под ред. А. Б. Рубина. – 4-е изд. – Москва: Лаб. знаний, 2020. – 403 с. - - Adobe Acrobat Reader. - Режим доступа: https://www.rosmedlib.ru/	
10.	Биофармация, или основы фармацевтической разработки, производства и обоснования дизайна лекарственных форм: [учеб. пособие] [Электронный ресурс]. / И. И. Краснюк, Н. Б. Демина, М.Н. Анурова, Н. Л. Соловьева. – Москва: Гэотар-Медиа, 2020. – Режим доступа: https://www.rosmedlib.ru/	
11.	Аутоиммунные заболевания в неврологии [Текст] : клиническое руководство : [в 2 т.] / под ред. И. А. Завалишина, М. А. Пирадова, А. Н. Бойко [и др.]. - Москва : РООИ "Здоровье человека", 2014. Т. 1. - 2014. - 392 с. : ил. - Библиогр. в конце гл.	2
12.	Аутоиммунные заболевания в неврологии [Текст] : клиническое руководство : [в 2 т.] / под ред. И. А. Завалишина, М. А. Пирадова, А. Н. Бойко [и др.]. - Москва : РООИ "Здоровье человека", 2014. Т. 2. - 2014. - 184 с. : ил. - Библиогр. в конце гл.	2

6. Материально-техническое обеспечение практики

При прохождении практики в Центре обучающиеся обеспечиваются материально-техническим оборудованием и библиотечным фондом Центра. Каждый обучающийся имеет доступ к компьютерным технологиям, мультимедийному оборудованию, индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде Центра из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», как на территории Центра, так и вне ее.

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ
«Научно-исследовательская работа»

Уровень: подготовка кадров высшей квалификации в ординатуре

Специальность: **31.08.42 Неврология**

Направленность (профиль) программы: **Неврология**

Москва, 2023 г.

1. Перечень компетенций, формируемых в ходе прохождения практики

Таблица 1

Код и наименование компетенции, индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине	
УК-2. Способен разрабатывать, реализовывать проект и управлять им		
УК-2.1 Участвует в разработке и управлении проектом	Знать	<ul style="list-style-type: none"> - Статистические методы сбора, обработки, анализа и прогнозирования данных; - Методы и принципы постановки задач (конкретная, измеримая, достижимая, значимая, ограниченная во времени) и способы их реализации; - Основные подходы к организации проектной деятельности
	Уметь	<ul style="list-style-type: none"> - Анализировать данные из множественных источников и оценивать качество и достоверность полученной информации по явным и неявным признакам; - Применять программное обеспечение (текстовые, графические, табличные и аналитические приложения, приложения для визуального представления данных) для работы с информацией; - Собирать, анализировать, систематизировать сведения и данные, документировать требования к проектам; - Вести деловые переговоры с целью согласования взаимных интересов участников проекта; - Разрабатывать алгоритмы, модели, схемы проекта; - Принимать решения при разработке и реализации проекта; - Выполнять проектные работы; - Оценивать результаты реализации проектной деятельности
	Владеть	<ul style="list-style-type: none"> - Навыком сбора и анализа исходных данных, необходимых для оценки реализуемости проекта; - Навыком определения соответствия целей и задач проекта; - Методами и принципами организации проектной деятельности.
УК-2.2 Выполняет задачи в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами и точками контроля, при необходимости корректирует способы	Знать	<ul style="list-style-type: none"> - Процессы и методы управления проектами; - Методы определения сроков реализации проектов.
	Уметь	<ul style="list-style-type: none"> - Осуществлять планирование проекта; - Управлять процессом реализации проекта.
	Владеть	<ul style="list-style-type: none"> - Навыками планирования проекта, организации исполнения проекта, контроля этапов реализации проекта, оценки результатов проекта.

реализации задач		
ПК-3. Способен к участию в научно-исследовательской и педагогической деятельности на основе полученных научных знаний		
ПК-3.1 Планирует научно-исследовательскую деятельность	Знать	– Основные приемы и принципы планирования и протоколирования научных исследований; - Этапы проведения научно-исследовательской работы.
	Уметь	– Планировать, организовать самостоятельный исследовательский процесс;
	Владеть	- Навыком проектирования научно-исследовательской работы; - Навыком определения объекта и метода исследования
ПК-3.2 Осуществляет научно-исследовательскую деятельность	Знать	- Методы статистической обработки данных исследования; - Понятия абсолютных и относительных показателей; Методы визуализации данных; - Виды диаграмм; - Технологию публичного выступления; - Методологию публичной дискуссии.
	Уметь	- Выбирать метод для статистической обработки; - Анализировать и сравнивать полученные данные; - Выбирать необходимый вид диаграмм и осуществлять построение графиков; - Подготовить доклад в форме презентации с использованием мультимедийной техники; - Публично представить полученные результаты; Дискутировать с коллегами по теме научно-исследовательской работы.
	Владеть	- Навыком выбора метода статистической обработки; - Навыком анализа и сравнения полученных данных; - Приемами и способами визуализации полученных данных; - Навыком подготовки презентации по полученным данным с использованием мультимедийной техники; - Навыком публичного представления полученных данных; - Навыком проведения дискуссии по теме научно-исследовательской работы.

2. Описание критериев и шкал оценивания компетенций

В ходе текущего контроля успеваемости оценивается выполнение работ, соответствующие видам работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью,

предусмотренных программой производственной практики. Текущий контроль успеваемости осуществляется ответственным работником за проведение практической подготовки, о чем делается отметка (подпись) в соответствующем столбце дневника практики.

Промежуточная аттестация проводится в период, предусмотренный календарным учебным графиком. Оценивание уровня сформированности компетенций осуществляется в ходе защиты отчета о прохождении практики и ответов на вопросы. При выставлении оценки также учитывается характеристика на обучающегося, содержащая сведения об уровне освоения обучающимся профессиональных компетенций в период прохождения практики.

Обучающиеся оцениваются по двухбалльной шкале: «зачтено», «не зачтено».

Оценка «зачтено» – выставляется ординатору, если он глубоко усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его изложил в отчете о прохождении практики и на его защите, умеет связывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами и вопросами, не затрудняется с ответами при видоизменении заданий, умеет принять правильное решение и грамотно его обосновывать.

Оценка «не зачтено» – выставляется ординатору, который не знает значительной части программного материала, допускает грубые ошибки как в отчете о прохождении практики, так и на его защите, неуверенно, с большими затруднениями решает практические задачи или не справляется с ними самостоятельно, не владеет комплексной оценкой ситуации.

Ординатору, не сдавшему отчет о прохождении практики в установленный календарным учебным графиком период, выставляется оценка «не зачтено».

3. Типовые контрольные задания

Примерные варианты оценочных заданий для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Таблица 2

Наименование раздела	Оценочное задание	Код индикатора
Полугодие 3		
Раздел 1. Планирование и выполнение НИР	Контрольное задание: 1. Какие статистические методы сбора, обработки, анализа прогнозирования данных Вы использовали в период прохождения практики «Научно-исследовательская работа»? 2. Какие источники информации, базы данных Вы использовали во время НИР? 3. Опишите технологию планирования НИР. 4. Опишите алгоритм оценки результатов НИР. 5. Какие этапы проведения научного исследования вы знаете? 6. Назовите объект Вашей НИР. 7. Перечислите методы исследования, которые Вы использовали в ходе практики НИР. 8. Какие методы статистического анализа	УК–2.1 УК–2.2 ПК–3.1 ПК–3.2
Раздел 2. Анализ полученных данных		
Раздел 3. Представление и защита НИР		

	вы использовали при выполнении НИР? 9. Какие методы визуализации данных Вы использовали во время НИР? 10. Опишите технологию подготовки доклада в форме презентации.	
--	--	--

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов прохождения практики

По результатам прохождения практики обучающийся обязан подготовить отчет о прохождении практики, свидетельствующий о закреплении знаний, умений, приобретении практических навыков и опыта, сформированности компетенций и защитить его.

Если обучающийся без уважительной причины своевременно не сдал отчет по итогам прохождения практики, то у него возникает академическая задолженность. Обучающиеся, имеющие академическую задолженность по практике, вправе предоставить отчет по практике и защитить его.

Обучающиеся, не ликвидировавшие в установленные сроки академической задолженности, отчисляются из Центра как не выполнившие обязанностей по добросовестному освоению образовательной программы.

Примерная структура отчета о прохождении практики:

1. Введение;
2. Два-три раздела;
3. Заключение;
4. Список использованных источников;
5. Приложения (при необходимости).

Основными требованиями, предъявляемыми к содержанию отчета о прохождении практики, являются следующие:

- во введении указываются: цель, место, дата начала и продолжительность практики, краткий перечень основных работ и заданий, выполненных в процессе практики;
- в основной части отчета дается описание основных достигнутых результатов в период прохождения практики в соответствии с программой практики. В случае невыполнения (неполного выполнения) программы практики в отчете отразить причины невыполнения.
- в заключении описываются навыки и умения, приобретенные за время практики; делаются индивидуальные выводы о практической значимости для себя пройденной практики.

Основными требованиями, предъявляемыми к оформлению отчета о прохождении практики, являются следующие:

- отчет должен быть отпечатан на компьютере через 1,5 интервала, номер шрифта - 14 Times New Roman, объемом 15-30 страниц машинописного текста;
- в отчет могут входить приложения (таблицы, графики, заполненные бланки и т.п.) объемом не более 20 страниц (приложения (иллюстрационный материал) в общее количество страниц отчета не входят);
- качество напечатанного текста и оформление иллюстраций, таблиц должно удовлетворять требованию их четкого воспроизведения;
- фамилии, названия учреждений, организаций, фирм и другие имена собственные приводят на языке оригинала;
- страницы отчета нумеруют;
- схемы, рисунки, таблицы и другой иллюстративный материал, расположенный на отдельных листах, включаются в общую нумерацию страниц, но не засчитываются в объем работы;

- титульный лист включается в общую нумерацию страниц, однако номер страницы на титульном листе не проставляется;

- расчетный материал должен оформляться в виде таблиц, таблицу следует располагать в отчете непосредственно после текста, в котором она упоминается впервые, или на следующей странице, на все приводимые таблицы должны быть ссылки в тексте отчета. Рисунки (графики, схемы, диаграммы и т.п.) следует располагать в работе непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые, или на следующей странице, иллюстрации могут быть в компьютерном исполнении, в том числе и цветные, на все рисунки должны быть даны ссылки в работе.

Наиболее общими недостатками при составлении отчета о прохождении практики являются:

- нарушение правил оформления отчета о прохождении практики;
- отсутствие вспомогательных документальных материалов, подтверждающих проведение (выполнение) в ходе практики различных задач;
- невыполнение программы практики;
- расплывчатость заключений обучающегося в отчете о прохождении практики;
- отсутствие списка использованных источников.