

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Приволжский исследовательский медицинский университет"
Министерства здравоохранения Российской Федерации



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

Богомолова Е.С.

2021 г.

ПРОГРАММА

Производственной практики (преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа)

Направление подготовки

06.04.01 Биология

Профиль

Экспериментальная медицина

Квалификация выпускника:

Магистр

Форма обучения:

очная

Нижний Новгород

2021

Программа разработана в соответствии с ФГОС ВО, устанавливающим требования, обязательные при реализации программ подготовки в магистратуре по направлению подготовки 06.04.01 Биология высшего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «11» августа 2020 года № 934, а также Положением о практической подготовке обучающихся, утвержденного Приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 5 августа 2020 г. № 885/390.

Составители рабочей программы:

Сироткина Марина Александровна, кандидат биологических наук, директор НИИ Экспериментальной онкологии и биомедицинских технологий, ассистент кафедры нормальной физиологии им. Н.Ю. Беленкова


Рецензенты:

1. Шилигина Наталья Юрьевна, кандидат биологических наук, доцент кафедры биофизики Института биологии и биомедицины ННГУ им. Н.И. Лобачевского
2. Игнатова Надежда Ивановна, кандидат биологических наук, доцент кафедры эпидемиологии, микробиологии и доказательной медицины

Программа рассмотрена и одобрена в НИИ Экспериментальной онкологии и биомедицинских технологий, протокол №3, от «09» апреля 2021 г.

Директор НИИ ЭОиБМТ,

к.б.н.,


 /Сироткина М.А.
(подпись)

«09» апреля 2021 г.

СОГЛАСОВАНО:

Декан ФПСВК

«16» апреля 2021 г.



Израелян Ю.А.

1. Цели и задачи освоения практики

1.1 Цель практики - выполнения выпускной квалификационной работы.

1.2 Задачи практики:

- 1) обеспечение становления профессионального научно-исследовательского мышления обучающихся, формирование у них четкого представления об основных профессиональных задачах, способах их решения;
- 2) формирование навыков практической реализации теоретических и экспериментальных исследований в области экспериментальной медицины;
- 3) формирование навыков качественного и количественного анализа результатов исследований в области экспериментальной медицины, их обобщения и критической оценки в свете существующих теоретических подходов и современных эмпирических исследований;
- 4) формирование навыков оформления и представления результатов научной работы в устной (доклады) и письменной (аннотация, реферат, аналитический обзор, научно-исследовательская работа, статья, презентация, выпускная квалификационная работа) форме.

2. Место практики в структуре ООП ВО

Производственная практика (преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа) относится к обязательной части Блока 2 (индекс – Б2.О.04) образовательной программы магистратуры по направлению 06.04.01 Биология, изучается на 2 курсе обучения, в 4-ом семестре.

Вид практики: производственная

Тип практики: преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа

Способ проведения: стационарная

Форма проведения: непрерывно.

Общая трудоемкость практики составляет 6 зачетных единиц (216 академических часов).

Для прохождения практики необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами в процессе обучения на текущем курсе.

Прохождение практики необходимо для написания выпускной квалификационной работы, а также для применения в профессиональной деятельности.

3. Место и сроки проведения практики

Производственная практика (преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа) может проводиться как на кафедрах федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Приволжский исследовательский медицинский университет" Министерства здравоохранения Российской Федерации (далее Университет) и в лабораториях Институты и НИИ Университета, так и в профильных организациях. Организация проведения производственной практики (преддипломной практики, в том числе научно-исследовательская работа) в профильных организациях осуществляется Университетом на основе договоров с профильными организациями.

Обучающиеся, совмещающие обучение с трудовой деятельностью, вправе проходить производственную практику (преддипломную практику, в том числе научно-исследовательская работа) по месту трудовой деятельности в случаях, если профессиональная деятельность, осуществляемая ими, соответствует требованиям к содержанию практики.

Для руководства практикой, проводимой в Университете, назначается руководитель (руководители) практики от Университета из числа лиц, относящихся к профессорско-

преподавательскому составу Университета. Руководители практики назначаются приказом проректора по учебной работе Университета.

Для руководства практикой, проводимой в профильной организации, назначаются руководитель (руководители) практики из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу Университета (далее руководитель практики от Университета), и руководитель (руководители) практики из числа работников профильной организации (далее руководитель практики от профильной организации).

Организацию и непосредственное руководство работой обучающегося по программе магистратуры во время производственной практики (преддипломной практики, в том числе научно-исследовательская работа) обеспечивает руководитель практики.

Руководитель практики от Университета:

- составляет план проведения практики;
- разрабатывает индивидуальные задания для обучающихся, выполняемые в период практики;
- участвует в распределении обучающихся по рабочим местам и видам работ в Университете;
- проводит аудиторные занятия по практике;
- осуществляет контроль за соблюдением сроков проведения практики и соответствием ее содержания требованиям, установленным ООП ВО;
- оказывает методическую помощь обучающимся при выполнении ими индивидуальных заданий при сборе материалов к выпускной квалификационной работе в ходе преддипломной практики;
- оценивает результаты прохождения практики обучающимися.

Руководитель практики от профильной организации:

- согласовывает индивидуальные задания, содержание и планируемые результаты практики;
- предоставляет рабочие места обучающимся;
- обеспечивает безопасные условия прохождения практики обучающимся, отвечающие санитарным правилам и требованиям охраны труда;
- проводит инструктаж обучающихся по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка.

При проведении практики в профильной организации руководителем практики от Университета и руководителем практики от профильной организации составляется совместный рабочий график (план) проведения практики.

4. Перечень планируемых результатов обучения и индикаторы достижения компетенций при прохождении практики

Прохождение производственной практики (преддипломной практики, в том числе научно-исследовательская работа) направлено на формирование у обучающихся компетенций УК-1, УК-2, УК-3, УК-5, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, представленных в таблице 1. Полученные обучающимися знания, умения и навыки являются частью планируемых.

Таблица 1

Планируемые результаты обучения по направлению 06.04.01 Биология при прохождении производственной практики (преддипломной практики, в том числе научно-исследовательской работы)

<i>№ п/</i>	<i>Код компете</i>	<i>Содержание компетенци</i>	<i>Код и наименован</i>	<i>В результате прохождения практики обучающиеся должны:</i>
-------------	--------------------	------------------------------	-------------------------	--

п	нции	и (или ее части)	ие индикатора достижения компетенции	Знать	Уметь	Владеть
1.	УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	ИД-1 _{УК-1.1.} Оценивает адекватность и достоверность информации о проблемной ситуации ИД-2 _{УК-1.2.} Выбирает методы критического анализа на основе системного подхода, адекватные проблемной ситуации	методы системного и критического анализа; методика разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации	применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций; разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации	методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций; методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий.
2.	УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	ИД-1 _{УК-2.1.} Формулирует цели, задачи, значимость ожидаемых результатов проекта ИД-2 _{УК-2.2.} Определяет потребности в ресурсах для реализации проекта	этапы жизненного цикла проекта; этапы разработки и реализации проекта; методы разработки и управления проектами	разрабатывать проект с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации, определять целевые этапы, основные направления работ; объяснить цели и	методиками разработки и управления проектом; методами оценки потребности в ресурсах и эффективности проекта

			ИД-3 _{УК-2.3.} Разрабатывает план и контролирует реализацию проекта		сформулировать задачи, связанные с подготовкой и реализацией проекта; управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	
3.	УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, выработывая командную стратегию для достижения поставленной цели	ИД-4 _{УК-3.4.} Организует дискуссии по заданной теме и обсуждение результатов работы команды с привлечением оппонентов разработанным идеям;	методики формирования команд; методы эффективного руководства коллективами; основные теории лидерства и стили руководства	разрабатывать план групповых и организационных коммуникаций при подготовке и выполнении проекта; сформулировать задачи членам команды для достижения поставленной цели; разрабатывать командную стратегию; применять эффективные стили руководства командой для достижения поставленной цели.	умением анализировать, проектировать и организовывать межличностные, групповые и организационные коммуникации в команде для достижения поставленной цели; методами организации и управления коллективом.

4.	УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	ИД-2 _{УК-5.2.} Выстраивает социальное профессиональное взаимодействие с учетом особенностей основных форм научного и религиозного сознания, деловой и общей культуры представителей других этносов и конфессий, различных социальных групп;	закономерно сти и особенности социально-исторического развития различных культур; особенности межкультурного разнообразия общества; правила и технологии эффективного межкультурного взаимодействия	понимать и толерантно воспринимать межкультурное разнообразие общества; анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	методами и навыками эффективного межкультурного взаимодействия.
5.	ПК-1	Способность планировать, организовывать и проводить научные исследования живой природы в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры	ИД-1 _{ПК-1.1.} Использует современные биофизические методы и подходы исследования для решения задач в экспериментальной медицине	Физические основы современных методов и подходов, используемых в экспериментальной медицине	Правильно применять современные методы согласно поставленной задаче	Навыками работы на современных оптических приборах
6.	ПК-2	Способность проводить биомедицинские	ИД-1 _{ПК-2.1.} Проводит научно-исследовательские	Особенности организации биологической	Подбирать адекватную биологическую модель	Методиками и работы с биологическими

		исследования с использованием живых организмов и биологических систем различных уровней организации, в том числе в сфере разработки и контроля биобезопасности новых лекарственных средств	ьскую работу на биологических объектах для решения задач экспериментальной медицины	их объектов	для научно-исследовательской работы	объектами разного уровня организации: от клеточного до целого организма
7.	ПК-3	способность планировать и реализовывать профессиональные мероприятия в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры	ИД-1 _{ПК-3.1.} Участвует в организации работы научной секции на конференции регионального уровня	Общие принципы организации научных конференций и семинаров	Пользоваться современной цифровой техникой, в том числе обеспечивающей дистанционный доступ к конференции	Навыками организации и научных мероприятий
8.	ОПК-1	Способность использовать и применять фундаментальные биологические представления и современные	ИД-1 _{ОПК-1.1.} Анализирует актуальную российскую и зарубежную литературу по тематике исследования	Электронные базы данных научной литературы	Писать обзор современной литературы по тематике исследования	Навыками пользования электронными базами данных для поиска научной литературы

		методологические подходы для постановки и решения новых нестандартных задач в сфере профессиональной деятельности	я.			
9.	ОПК-2	Способность творчески использовать в профессиональной деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность программы магистратуры	ИД-1 _{ОПК-2.1.} Участствует в написании научных статей и тезисов конференции ИД-2 _{ОПК-2.2.} Представляет научные результаты на семинарах и конференциях	Общие принципы написания научных публикаций Правила оформления презентаций, постеров и докладов	Обсуждать полученные научные результаты в контексте мировых достижений Оформлять научные презентации и доклад	Навыками самостоятельного написания тезисов доклада Навыками стендового и устного выступления
10	ОПК-6	Способен творчески применять и модифицировать современные компьютерные технологии, работать с профессиональными базами данных, профессионал	ИД-1 _{ОПК-6.1.} Применяет современные компьютерные технологии для решения научных задач	Базовые и специальные компьютерные программы для обработки научных результатов Общие	Работать со специальным и программами обработки данных Производить	Навыками работы с графическими редакторами

		бно оформлять и представлять результаты новых разработок	ИД-2 _{ОПК-6.2.} Использует в научной работе специальные базы данных	правила работы с базами данных	поиск нужной информации по базам данных	Навыками поиска информации и в базах данных
11	ОПК-7	Способен в сфере своей профессиональной деятельности самостоятельно определять стратегию и проблематику исследований, принимать решения, в том числе инновационные, выбирать и модифицировать методы, отвечать за качество работ и внедрение их результатов, обеспечивать меры производственной безопасности при решении конкретной задачи	ИД-1 _{ОПК-7.1.} Подбирает адекватные методы исследования к поставленным задачам	Основные принципы и области применения современных методов экспериментальной медицины	Правильно выбирать методы для решения конкретной научной задачи в рамках экспериментальной медицины	Навыками проведения качественного научного эксперимента с применением современных методов исследования
12	ОПК-8	Способен использовать современную исследовательскую аппаратуру и	ИД-1 _{ОПК-8.1.} Применяет современные приборы для инновационн	Принцип работы современных приборов для биомедицинских	Работать на современных биомедицинских приборах	Навыками самостоятельной работы на

	вычислительную технику для решения инновационных задач в профессиональной деятельности	ой научной деятельности	исследования		современных биомедицинских приборах
--	--	-------------------------	--------------	--	-------------------------------------

5. Содержание практики

Конкретное содержание производственной практики (преддипломной практики, в том числе научно-исследовательской работы), её структура, место проведения определяется видом профессиональной деятельности, к которому преимущественно готовится обучающийся.

Процесс прохождения практики состоит из этапов (табл. 2):

- подготовительный;
- основной;
- заключительный.

Таблица 2

Этапы производственной практики (преддипломной практики, в том числе научно-исследовательской работы) по направлению 06.04.01 Биология, профиль Экспериментальная медицина

№ п/п	Этап	Содержание этапа	Трудоемкость (акад. часов)
1	Организационный	Встреча с руководителем практики; формирование цели и задач практики; определение требований к практикантам, принципов оценки их работы; заполнение индивидуального плана	8
2	Основной (практический)	Выполнение научно-исследовательских работ на базе практики; Регулярные консультации с руководителем по выполнению практики.	200
3	Заключительный (обработка и анализ полученной информации)	Итоговая встреча с руководителем; отчет о проделанной работе в рамках практики в виде доклада; обсуждение полученных результатов; выставление руководителем практики по итогам обсуждения оценки и занесение ее в ведомость	8
ИТОГО:			216

Планирование деятельности обучающегося в ходе практики отражается в его индивидуальном плане, который заполняется им совместно с руководителем/ями практики.

Для организации практики перед ее началом руководителем практики проводится установочная встреча, на которой:

- объясняются цели и задачи практики, порядок и сроки ее прохождения, порядок и характер отчетности;

- формулируются требования к практикантам, принципы оценки их работы.

Для подведения итогов практики по ее окончании руководитель практики проводит итоговую встречу, на которой:

- каждый обучающийся отчитывается о проделанной работе в рамках практики в виде индивидуального доклада;
- кафедральные руководители характеризуют работу практиканта;
- руководитель/ли практики по итогам обсуждения выставляют оценки и заносят их в ведомости.

5.1 Распределение трудоемкости практики и видов учебной работы

Таблица 3

№ п/п	Вид учебной работы	Объем		Трудоемкость по семестрам (АЧ)			
		в зачетных единицах (ЗЕ)	в академических часах (АЧ)	1	2	3	4
1	Аудиторные занятия (всего):		18				18
	- Лекции (Л)						
	- Практические занятия (ПЗ)		18				18
	- Семинары (С)						
2	Самостоятельная работа (СР)		198				198
3	Промежуточная аттестация						
	- зачет						
Общая трудоемкость		6	216				216

5.2 Разделы практики, виды учебной работы и формы текущего контроля

Таблица 4

№ п/п	Наименование раздела практики	Виды учебной работы (в АЧ)						Оценочные средства
		Л*	С	ПЗ	СР	ПА	всего	
1	Организационный	-	-	8	-	-	8	Контрольные вопросы
2	Основной	-	-	2	198	-	200	Дневник практики
3	Итоговый	-	-	8	-	-	8	Доклад и/или научная публикация, отчет о практике
ИТОГО		-	-	18	198	-	216	

*Примечания: Л – лекции, С – семинары, ПЗ – практические занятия, СР – самостоятельная работа, ПА – промежуточная аттестация.

5.3 Темы практических занятий

Таблица 5

№ п/п	Раздел практики	Наименование тем практических занятий	Трудоемкость по семестрам (АЧ)			
			1	2	3	4

1	Организационный	1.1 Инструктаж руководителя практики. Получение индивидуального задания.				4
		1.2 Принципы работы с научной информацией в области экспериментальной медицины				4
2	Основной	2.1 Принципы и методы подготовки выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации)				2
		2.2 Консультации с руководителем практики				
3	Итоговый	3.1. Принципы и методы составления выводов и заключений по результатам исследования в области экспериментальной медицины				6
		3.2 Зачет по практике				2
		ИТОГО:				18

5.4. Самостоятельная работа по видам

Таблица 6

№ n/n	Наименование вида СРС	Трудоемкость по семестрам (АЧ)			
		1	2	3	4
1	Подготовка к текущему контролю				4
2	Планирование научного исследования				4
3	Проведение практического исследования				172
4	Составление выводов и заключения по результатам исследования				4
5	Подготовка научной публикации по результатам исследования				10
6	Подготовка доклада				4
		ИТОГО:			198

6. Форма отчетности

В начале прохождения практики обучающийся совместно с руководителями практики составляет **Индивидуальный план практики** (образец представлен в Приложении 1). Первый экземпляр плана хранится у обучающегося. Второй экземпляр плана передается в отдел магистерских программ.

По итогам прохождения практики обучающийся представляет руководителю практики **Отчет о прохождении практики** (образец представлен в Приложении 2).

Отчет о прохождении практики содержит:

- описание проведенного обучающимся исследования, основные полученные им результаты;
- краткую характеристику с оценкой обучающегося по итогам практики, которая заполняется руководителем практики от профильной организации в случае прохождения практики в профильной организации и отдельно - руководителем практики от Университета;
- итоговую оценку за прохождение производственной практики (преддипломной)

практики, в том числе научно-исследовательской работы)

При проведении промежуточной аттестации практики осуществляется проверка **письменного отчета**, составленного обучающимся в соответствии с требованиями программы практики.

Формой промежуточной аттестации по производственной практики (преддипломной практики, в том числе научно-исследовательской работы) является **зачет**.

7. Оценочные средства для контроля успеваемости и результатов освоения практики

7.1 Виды оценочных средств:

- контрольные вопросы;
- доклад (презентация);
- тест;
- отчет о практике.

7.2 Примеры оценочных средств (из Фонда оценочных средств)

7.2.1 Примеры контрольных вопросов

Таблица 7

<i>Компетенция</i>	<i>Контрольные вопросы</i>
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий 1) методы системного и критического анализа; 2) методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации.
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла 1) этапы жизненного цикла проекта; 2) этапы разработки и реализации проекта; 3) методы разработки и управления проектами;
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, выработывая командную стратегию для достижения поставленной цели 1) методики формирования команд; 2) методы эффективного руководства коллективами; 3) основные теории лидерства и стили руководства
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия 1) закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур 2) особенности межкультурного разнообразия общества 3) правила и технологии эффективного межкультурного взаимодействия
ПК-3	способность планировать и реализовывать профессиональные мероприятия в соответствии с направленностью (профилем)

<i>Компетенция</i>	<i>Контрольные вопросы</i>
	программы магистратуры
	Общие принципы организации научных конференций и семинаров
ОПК-1	Способность использовать и применять фундаментальные биологические представления и современные методологические подходы для постановки и решения новых нестандартных задач в сфере профессиональной деятельности
	1) Электронные базы данных научной литературы
ОПК-2	Способность творчески использовать в профессиональной деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность программы магистратуры
	1) Общие принципы написания научных публикаций
	2) Правила оформления презентаций, постеров и докладов
ОПК-6	Способен творчески применять и модифицировать современные компьютерные технологии, работать с профессиональными базами данных, профессионально оформлять и представлять результаты новых разработок
	1) Базовые и специальные компьютерные программы для обработки научных результатов,
	2) Общие правила работы с базами данных
ОПК-7	Способен в сфере своей профессиональной деятельности самостоятельно определять стратегию и проблематику исследований, принимать решения, в том числе инновационные, выбирать и модифицировать методы, отвечать за качество работ и внедрение их результатов, обеспечивать меры производственной безопасности при решении конкретной задачи
	1) Основные принципы и области применения современных методов экспериментальной медицины
ОПК-8	Способен использовать современную исследовательскую аппаратуру и вычислительную технику для решения инновационных задач в профессиональной деятельности
	1) Принцип работы современных приборов для биомедицинских исследований

7.2.2. Примеры тем докладов

Таблица 8

<i>Компетенция</i>	<i>Темы докладов</i>
ОПК-8	Способен использовать современную исследовательскую аппаратуру и вычислительную технику для решения инновационных задач в профессиональной деятельности
	1) Современные методы функционального имиджинга для исследований области экспериментальной медицины;

<i>Компетенция</i>	<i>Темы докладов</i>
	2) Исследования функции клеток с помощью методов прижизненной визуализации; 3) Эндогенные флуорофоры; 4) Особенности неоангиогенеза в опухоли; 5) Современные методы микроскопии высокого разрешения

7.3 Структура письменного отчета по производственной практике (преддипломной практике, в том числе научно-исследовательской работе)

Отчет оформляется на стандартных листах формата А4 в машинописном варианте, размер шрифта 12, интервал 1,5. Отчет оформляется в папку.

ТИТУЛЬНЫЙ ЛИСТ (образец представлен в Приложении 3)

На титульном листе отчета указывается автор отчета, руководитель профильной организации (при его наличии) и руководителя практики от Университета.

ОГЛАВЛЕНИЕ

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

ВВЕДЕНИЕ

Проблема исследования, актуальность ее изучения.

Общая характеристика исследования:

- цель исследования;
- задачи исследования.

1. МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

- объект исследования;
- методы исследования, с помощью которых предполагается решение научной задачи, включая статистические методы исследования

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Описание полученных при прохождении практики научных результатов исследования.

ВЫВОДЫ

Список литературных источников, использованных в работе.

7.4 Примеры тестовых вопросов

Таблица 9

<i>Тестовые вопросы и варианты ответов</i>	<i>Компетенция, формируемая тестовым вопросом</i>
1. КАКОЙ ДОКУМЕНТ ЯВЛЯЕТСЯ НЕПОСРЕДСТВЕННЫМ РЕЗУЛЬТАТОМ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧЕНЫХ, СПЕЦИАЛИСТОВ? 1) первичный документ; 2) опубликованный документ; 3) издание; 4) вторичный документ.	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8
2. НАИБОЛЕЕ ПОЛНАЯ БИБЛИОГРАФИЧЕСКАЯ И РЕФЕРАТИВНАЯ БАЗА ДАННЫХ НАУЧНЫХ ПУБЛИКАЦИЙ 1) E-library (РИНЦ); 2) Scopus;	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8

3) Web of Science; 4) ВАК.	
3. ОТЛИЧИТЕЛЬНЫМИ ПРИЗНАКАМИ НАУЧНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ ЯВЛЯЮТСЯ: 1) целенаправленность; 2) поиск нового; 3) систематичность; 4) все перечисленные признаки.	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8

Эталоны ответов

Номер тестового задания	Номер эталона ответа
1	2)
2	2)
3	4)

**8. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики
(печатные, электронные издания, интернет и другие сетевые ресурсы)**

8.1. Перечень основной литературы

Таблица 10

№	Наименование согласно библиографическим требованиям	Количество экземпляров	
		на кафедре	в библиотеке
1.	Онкология : учебник / М. И. Давыдов, Ш. Х. Ганцев [и др.] . – М. : ГЭОТАР Медиа, 2020. – 920 с. – ISBN 978-5-9704-5616-3. URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970456163.html	Электронный ресурс	
2.	Photodynamic Therapy : From Theory to Application /ed. Mahmoud H. Abdel-Kader : Springer Berlin Heidelberg, 2014. - 312 с. – URL : https://rd.springer.com/book/10.1007/978-3-642-39629-8	Электронный ресурс	

8.2. Перечень дополнительной литературы

Таблица 11

№	Наименование согласно библиографическим требованиям	Количество экземпляров	
		на кафедре	в библиотеке
1.	Методические рекомендации по проведению доклинических исследований биомедицинских клеточных продуктов / под ред. В. А. Ткачука. – М., 2017.	1	-
2.	Handbook of Biophotonics / ed. Jürgen Popp : John Wiley & Sons Ltd, England, 2014	1	-
3.	Ярмоненко, С.П. Клиническая радиобиология / С.П. Ярмоненко, А.А. Вайнсон, А.Г. Коноплянников. - М. : Медицина, 1992. - 320 с.	-	4
4.	Руководство по оптической когерентной томографии	10	3

№	Наименование согласно библиографическим требованиям	Количество экземпляров	
		на кафедре	в библиотеке
	/ Н. Д. Гладкова, А. М. Сергеев, Н. М. Шахова. - М. : ФИЗМАТЛИТ, 2007. - 296 с. - ISBN 9785922108201.		

8.3. Перечень методических рекомендаций для аудиторной и самостоятельной работы

Таблица 12

№	Наименование согласно библиографическим требованиям	Количество экземпляров	
		на кафедре	в библиотеке
1.	Методические рекомендации для самостоятельной работы по производственной практике (преддипломная практика)	5	-

8.4. Электронные образовательные ресурсы, используемые при прохождении практики

8.4.1. Внутренняя электронная библиотечная система университета (ВЭБС)

Таблица 13

№ n/n	Наименование электронного ресурса	Краткая характеристика (контент)	Условия доступа	Количество пользователей
1.	Внутренняя электронно-библиотечная система (ВЭБС) ПИМУ	Труды сотрудников ПИМУ (учебники, учебные пособия, сборники задач, методические пособия, лабораторные работы, монографии и др.)	Доступ по индивидуальному логину и паролю с любого компьютера и мобильного устройства	Не ограничено

8.4.2. Доступы, приобретенные университетом

Таблица 14

№	Наименование электронного ресурса	Краткая характеристика (контент)	Условия доступа	Количество пользователей
1.	База данных «Медицина. Здравоохранение (ВО) и «Медицина. Здравоохранение (СПО)» в составе базы данных «Электронная библиотека технического ВУЗа (ЭБС «Консультант студента»)	Учебники и учебные пособия для высшего медицинского и фармацевтического образования	Доступ по индивидуальному логину и паролю с любого компьютера и мобильного устройства (на платформе Электронной библиотеки ПИМУ)	Не ограничено Срок действия: до 31.12.2021

2.	База данных «Консультант врача. Электронная медицинская библиотека»	Национальные руководства, клинические рекомендации, учебные пособия, монографии, атласы, справочники и др.	Доступ по индивидуальному логину и паролю с любого компьютера и мобильного устройства (на платформе Электронной библиотеки ПИМУ)	Не ограничено Срок действия: до 31.12.2021
3.	База данных «Электронная библиотечная система «Букап»	Учебная и научная медицинская литература российских издательств, в т.ч. переводные издания. Коллекция подписных изданий формируется точно.	Доступ по индивидуальному логину и паролю с любого компьютера и мобильного устройства. (на платформе Электронной библиотеки ПИМУ). С компьютеров университета – доступ автоматический.	Не ограничено Срок действия: до 31.05.2022
4.	Электронная библиотека «Юрайт»	Коллекция изданий по психологии, этике, конфликтологии	Доступ по индивидуальному логину и паролю с любого компьютера и мобильного устройства (на платформе Электронной библиотеки ПИМУ)	Не ограничено Срок действия: до 31.12.2021
5.	Электронные периодические издания в составе базы данных «НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА eLIBRARY»	Электронные медицинские журналы	Доступ – с компьютеров университета.	Не ограничено Срок действия: до 31.12.2021

6.	Электронный абонемент ЦНМБ Первого МГМУ им. И.М. Сеченова	Электронные копии научных и учебных изданий из фонда ЦНМБ	Доступ к электронному документу предоставляется на определенный срок по индивидуальному логину и паролю с любого компьютера	Ограничена выдача (700 док. в год)
7.	Интегрированная информационно-библиотечная система (ИБС) научно-образовательного медицинского кластера Приволжского федерального округа – «Средневолжский» (договор на бесплатной основе)	Электронные копии научных и учебных изданий из фондов библиотек-участников научно-образовательного медицинского кластера ПФО «Средневолжский»	Доступ по индивидуальному логину и паролю с любого компьютера и мобильного устройства	Не ограничено Срок действия: Не ограничен
8.	Электронная справочно-правовая система «Консультант Плюс» (договор на бесплатной основе)	Нормативные документы, регламентирующие деятельность медицинских и фармацевтических учреждений	Доступ – с компьютеров научной библиотеки	Не ограничено Срок действия: Не ограничен
9.	Национальная электронная библиотека (НЭБ) (договор на бесплатной основе)	Электронные копии изданий (в т.ч. научных и учебных) по широкому спектру знаний	Научные и учебные произведения, не переиздававшиеся последние 10 лет – в открытом доступе. Произведения, ограниченные авторским правом, – с компьютеров научной библиотеки	Не ограничено Срок действия: Не ограничен

8.4.3. Ресурсы открытого доступа (указаны основные)

Таблица 15

№	Наименование электронного ресурса	Краткая характеристика (контент)	Условия доступа	Количество пользователей
Отечественные ресурсы				
1.	Федеральная электронная медицинская библиотека (ФЭМБ)	Полнотекстовые электронные копии печатных изданий и оригинальные электронные издания по медицине и биологии	Доступ любого компьютера и мобильного устройства	Не ограничено
2.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	Российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты научных публикаций, в том числе электронные версии российских научных журналов.	Доступ любого компьютера и мобильного устройства	Не ограничено
3.	Научная электронная библиотека открытого доступа КиберЛенинка	Полные тексты научных статей с аннотациями, публикуемые в научных журналах России и Ближнего зарубежья	Доступ любого компьютера и мобильного устройства	Не ограничено
Зарубежные ресурсы в рамках Национальной подписки				
1.	Электронная коллекция издательства Springer	Полнотекстовые научные издания (журналы, книги, статьи, научные протоколы, материалы конференций и др.) по естественно-научным, медицинским и гуманитарным наукам	Доступ – с компьютеров университета.	Не ограничено
2.	База данных периодических изданий издательства	Периодические издания издательства Wiley по естественно-научным, медицинским и	Доступ – с компьютеров университета, с любого	Не ограничено

	Wiley	гуманитарным наукам	компьютера по индивидуальному логину и паролю	
3.	Электронная коллекция «Freedom» на платформе Science Direct	Книги и периодические издания издательства «Elsevier» по естественно-научным, медицинским и гуманитарным наукам	Доступ – с компьютеров университета, с любого компьютера по индивидуальному логину и паролю	Не ограничено
4.	БД Scopus	Международная реферативная база данных научного цитирования	Доступ – с компьютеров университета, с любого компьютера по индивидуальному логину и паролю	Не ограничено
5.	БД Web of Science Core Collection	Международная реферативная база данных научного цитирования	Доступ – с компьютеров университета, с любого компьютера по индивидуальному логину и паролю	Не ограничено
6.	БД Questel Orbit	Патентная база данных компании Questel	Доступ – с компьютеров университета	Не ограничено
Зарубежные ресурсы открытого доступа				
1.	PubMed	Поисковая система Национальной медицинской библиотеки США для поиска публикаций по медицине и биологии в англоязычных базах данных «Medline», «PreMedline» и файлах издательских описаний	Доступ любого компьютера и мобильного устройства	Не ограничено
2.	Directory of Open Access Journals	Директория открытого доступа к полнотекстовой коллекции периодических изданий (свыше 11 тыс. назв.)	Доступ любого компьютера и мобильного устройства	Не ограничено
3.	Directory of open	Директория открытого	Доступ любого	Не ограничено

	access books (DOAB)	доступа к полнотекстовой коллекции научных книг (свыше 10 тыс.)	компьютера и мобильного устройства	
--	---------------------	---	------------------------------------	--

9. Материально-техническое обеспечение практики

9.1 Перечень помещений, необходимых для проведения аудиторных занятий по практике:

Специальные помещения. Для проведения аудиторных практических занятий при прохождении производственной практики (преддипломной практики, в том числе научно-исследовательской работы) используются специальные помещения Университета, которые представляют собой учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

В случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий допускается замена специально оборудованных помещений их виртуальными аналогами, позволяющими обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью.

Помещения лабораторного типа. Для проведения аудиторной самостоятельной работы используются помещения лабораторного типа ЦНИЛ и кафедр Института фундаментальной медицины, НИИ экспериментальной онкологии и БМТ Университета, университетской клиники и НИИ педиатрии (всего 16 лабораторий и виварий). Все помещения лабораторного типа оснащены специальными мерами защиты, имеют систему вентиляции, в некоторых имеются вытяжные шкафы, газовая разводка, клеточные и микробиологические боксы, в виварии имеются помещения для мелких животных SPF статуса.

9.2 Перечень оборудования, необходимого для проведения аудиторных занятий по практике.

1. Конфокальный лазерный сканирующий флуоресцентный микроскоп Leica 880,
2. Мультимодальный оптический когерентный томограф 1300
3. Система для флуоресцентного биоимиджинга на уровне целого организма Ivis Spectrum
4. Макросканер с функцией детекции времяразрешенной флуоресценции (Becker&Heckel)
5. Биоподобные модельные среды
6. Гистологические препараты

Приложение 1

ФГБОУ ВО «ПИМУ» Минздрава России

ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПЛАН

производственной практики

(преддипломной практики, в том числе научно-исследовательской работы)

ФИО обучающегося (полностью) _____

Направление подготовки **06.04.01 Биология**

Профиль подготовки Экспериментальная медицина

Курс _____ Форма обучения очная Год зачисления 20

Место прохождения практики _____
(наименование учреждения, кафедры)

Руководитель практики (ПИМУ) _____
Ф.И.О. должность руководителя практики

Руководитель практики (профильная организация) _____
Ф.И.О. должность руководителя практики

Сроки прохождения практики с « _____ » _____ 202__ г. по « _____ » _____ 202__ г.

№ п/п	Индивидуальное задание	Календарные сроки проведения планируемой работы
1		
2		
3		

Обучающийся _____ / _____ /

Руководитель практики (Университет) _____ / _____ /

Руководитель практики (профильная организация) _____ / _____ /

« _____ » _____ 20__ г.

ФГБОУ ВО «ПИМУ» Минздрава России

ОТЧЕТ
о прохождении производственной практики
(преддипломной практики, в том числе научно-исследовательской работы)

ФИО обучающегося (полностью) _____

Направление подготовки **06.04.01 Биология**Профиль подготовки Экспериментальная медицинаКурс _____ Форма обучения очная Год зачисления 20 _____Место прохождения практики _____
*(наименование учреждения, кафедры)*Руководитель практики (Университет) _____
*Ф.И.О. должность руководителя практики*Руководитель практики (профильная организация) _____
Ф.И.О. должность руководителя практики

Сроки прохождения практики с « _____ » _____ 20__ г. по « _____ » _____ 20__ г.

Результаты выполнения индивидуального плана практики

1.

2.

3.

Отзыв руководителя практики (Университет) о прохождении практики обучающимся

Отзыв руководителя практики (профильная организация) о прохождении практики обучающимся

Оценка _____
*(цифрой) (прописью)*Руководитель практики (Университет) _____ / _____
« _____ » _____ 20__ г. *(подпись) (ФИО)*Руководитель практики (профильная организация) _____ / _____
« _____ » _____ 20__ г. *(подпись) (ФИО)*

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Приволжский исследовательский медицинский университет"
Министерства здравоохранения Российской Федерации

ОТЧЕТ
о прохождении производственной практики (преддипломной практики, в том числе научно-исследовательской работы)

Направление подготовки
06.04.01 Биология

Профиль
Экспериментальная медицина

Квалификация выпускника - **Магистр**

Форма обучения - **очная**

Обучающийся:

курс: _____

(ФИО)

Руководитель от Университета:

(должность)

(ФИО)

Руководитель от профильной
организации (при наличии):

(должность)

(ФИО)

Оценка _____

(подписью)

Нижний Новгород

20__ г.


федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Приволжский исследовательский медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Кафедра
НИИ экспериментальной онкологии и биомедицинских технологий

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ
в рабочей программе по производственной практике
«Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа»
Форма обучения: очная

направление подготовки 06.04.01 Биология
шифр, наименование

профиль Экспериментальная медицина
наименование

№ пп	Наименование раздела	Содержание внесенных изменений	Дата вступления изменений в силу	Подпись исполнителя
1	<i>Все разделы</i>	<i>Актуализированы электронные образовательные ресурсы, используемые в процессе преподавания дисциплины (п.5.3) (Приложение 1)</i>	01.09.2022г.	

Утверждено на заседании кафедры
Протокол № 12 от «7» июня 2022 г.

Директор НИИ ЭО и БМТ,
к.б.н.


подпись

М.А. Сироткина

5.3. Электронные образовательные ресурсы, используемые в процессе преподавания дисциплины:

5.3.1. Внутренняя электронная библиотечная система университета (ВЭБС)

Наименование электронного ресурса	Краткая характеристика (контент)	Условия доступа	Кол-во пользователей
Внутренняя электронная библиотечная система (ВЭБС): http://nbk.pimunn.net/MegaPro/Web	Труды сотрудников ПИМУ (учебники, учебные пособия, сборники задач, методические пособия, лабораторные работы, монографии, научные статьи, диссертации, авторефераты диссертаций, патенты и др.)	Доступ по индивидуальному логину и паролю с любого компьютера и мобильного устройства (на платформе Электронной библиотеки ПИМУ)	Не ограничено

5.3.2. Доступы, приобретенные университетом

№ п/п	Наименование электронного ресурса	Краткая характеристика (контент)	Условия доступа	Кол-во пользователей
1.	База данных «Медицина. Здравоохранение (ВО) и «Медицина. Здравоохранение (СПО)» в составе базы данных «Электронная библиотека технического ВУЗа (ЭБС «Консультант студента»): https://www.studentlibrary.ru/	Учебники и учебные пособия для высшего медицинского и фармацевтического образования	Доступ по индивидуальному логину и паролю с любого компьютера и мобильного устройства (на платформе Электронной библиотеки ПИМУ)	Не ограничено Срок доступа: до 31.12.2022
2.	База данных «Консультант врача. Электронная медицинская библиотека»: https://www.rosmedlib.ru/	Национальные руководства, клинические рекомендации, учебные пособия, монографии, атласы, справочники и др.	Доступ по индивидуальному логину и паролю с любого компьютера и мобильного устройства (на платформе Электронной библиотеки ПИМУ)	Не ограничено Срок доступа: до 31.12.2022
3.	База данных «Электронная библиотечная система «Букап»: https://www.books-up.ru/	Учебная и научная медицинская литература российских издательств (коллекция подписных изданий)	Доступ по индивидуальному логину и паролю с любого компьютера и мобильного устройства (на платформе Электронной библиотеки ПИМУ)	Не ограничено Срок доступа: до 31.05.2022

		формируется точечно). Коллекции изданий вузов- участников проекта «Большая медицинская библиотека».		
4.	Электронная библиотека «Юрайт»: https://urait.ru/	Коллекция изданий по психологии, этике, конфликтологи и	Доступ по индивидуальному логину и паролю с любого компьютера и мобильного устройства (на платформе Электронной библиотеки ПИМУ)	Не ограничено Срок доступа: до 11.02.2023
5.	Электронные периодические издания в составе базы данных «Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU»: https://www.elibrary.ru/defaultx.asp	Электронные медицинские журналы	Доступ по индивидуальному логину и паролю с любого компьютера и мобильного устройства (после регистрации с компьютеров ПИМУ)	Не ограничено Срок доступа: до 11.02.2023
6.	Интегрированная информационно- библиотечная система (ИБС) научно- образовательного медицинского кластера Приволжского федерального округа – «Средневолжский» (договор на бесплатной основе)	Электронные копии научных и учебных изданий из фондов библиотек- участников научно- образовательно го медицинского кластера ПФО «Средневолжск ий	Доступ предоставляется по заявке на по индивидуальному логину и паролю с любого компьютера и мобильного устройства	Не ограничено Срок доступа: бессрочно
7.	Сетевая электронная библиотека (СЭБ) (на платформе Электронно- библиотечной системы «Лань») (договор на бесплатной основе): https://e.lanbook.com/books	Коллекции изданий вузов- участников СЭБ различной тематической направленност и (в том числе по медицине и биологии)	Доступ по индивидуальному логину и паролю с любого компьютера и мобильного устройства (на платформе Электронной библиотеки ПИМУ)	Не ограничено Срок доступа: бессрочно
8.	Национальная электронная библиотека (НЭБ) (договор на бесплатной основе):	Электронные копии изданий (в т.ч. научных	Научные и учебные произведения, не переиздававшиеся	Не ограничено Срок

	http://нэб.рф/	и учебных) по широкому спектру знаний	последние 10 лет – в открытом доступе. Произведения, ограниченные авторским правом, – с компьютеров научной библиотеки	доступа: бессрочно
9.	Электронная справочно-правовая система «Консультант Плюс» (договор на бесплатной основе)	Нормативные документы, регламентирующие деятельность медицинских и фармацевтических учреждений	Доступ – с компьютеров научной библиотеки	Не ограничено Срок доступа: бессрочно
10.	Электронные коллекции издательства Springer (в рамках Национальной подписки): https://rd.springer.com/	Полнотекстовые научные издания (журналы, книги, статьи, научные протоколы, материалы конференций и др.) по естественно-научным, медицинским и гуманитарным наукам	Доступ – с компьютеров университета, с любого компьютера по индивидуальному логину и паролю (<i>требуется персональная регистрация из сети университета с использованием корпоративной почты</i>)	Не ограничено
11.	База данных периодических изданий издательства Wiley (в рамках Национальной подписки):: www.onlinelibrary.wiley.com	Периодические издания издательства Wiley по естественно-научным, медицинским и гуманитарным наукам	Доступ – с компьютеров университета, с любого компьютера по индивидуальному логину и паролю (<i>требуется персональная регистрация из сети университета</i>)	Не ограничено
12.	Электронная коллекция «Freedom» на платформе Science Direct (в рамках Национальной подписки): https://www.sciencedirect.com .	Периодические издания издательства Elsevier по естественно-научным, медицинским и гуманитарным наукам	Доступ – с компьютеров университета, с любого компьютера по индивидуальному логину и паролю (<i>требуется персональная регистрация из сети университета с использованием</i>	Не ограничено

			корпоративной почты)	
13.	База данных Scopus	Международная реферативная база данных научного цитирования	Доступ – с компьютеров университета, с любого компьютера по индивидуальному логину и паролю (требуется персональная регистрация из сети университета с использованием корпоративной почты)	Не ограничено
14.	База данных Questel Orbit	Патентная база данных компании Questel	Доступ – с компьютеров университета	Не ограничено

5.3.3. Ресурсы открытого доступа (указаны основные)

№ п/п	Наименование электронного ресурса	Краткая характеристика (контент)	Условия доступа
1.	Федеральная электронная медицинская библиотека (ФЭМБ): https://rucml.ru/pages/femb	Полнотекстовые электронные копии печатных изданий и оригинальные электронные издания по медицине и биологии	Доступ с любого компьютера и мобильного устройства
2.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU: https://www.elibrary.ru/default.x.asp	Российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты научных публикаций, в том числе электронные версии российских научных журналов.	Доступ с любого компьютера и мобильного устройства
3.	Научная электронная библиотека открытого доступа КиберЛенинка: https://cyberleninka.ru/	Полные тексты научных статей с аннотациями, публикуемые в научных журналах России и ближнего зарубежья. Полные тексты научных статей с аннотациями, публикуемые в научных журналах России и Ближнего зарубежья	Доступ с любого компьютера и мобильного устройства
4.	Рубрикатор клинических рекомендаций Минздрава РФ: https://cr.minzdrav.gov.ru/#/	Клинические рекомендации (протоколы лечения), алгоритмы действий врача (блок-схемы, пути ведения), методические рекомендации, справочная информация	Доступ с любого компьютера и мобильного устройства

5.	PubMed: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed	Поисковая система Национальной медицинской библиотеки США для поиска публикаций по медицине и биологии в англоязычных базах данных «Medline», «PreMedline» и файлах издательских описаний	Доступ с любого компьютера и мобильного устройства
6.	Directory of Open Access Journals: https://www.doaj.org/	Директория открытого доступа к полнотекстовой коллекции периодических изданий (свыше 11 тыс. назв.)	Доступ любого компьютера и мобильного устройства
7.	Directory of open access books (DOAB): https://www.doabooks.org/	Директория открытого доступа к полнотекстовой коллекции научных книг (свыше 10 тыс.)	Доступ любого компьютера и мобильного устройства