

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

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ПРАКТИКЕ
«ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА
(ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА, В ТОМ ЧИСЛЕ НАУЧНО-
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА)»

Направление подготовки: **06.04.01 Биология**

Профиль: **Молекулярные и клеточные технологии**

Квалификация: **Магистр**

Кафедра: **Нормальной физиологии им. Н.Ю. Беленкова**

Форма обучения: **Очно-заочная**

Нижний Новгород
2023

1. Паспорт фонда оценочных средств

Цель фонда оценочных средств. Оценочные средства предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу производственной практики (преддипломной практики, в том числе научно-исследовательской работы). Перечень видов оценочных средств соответствует Рабочей программе практики.

Фонд оценочных средств включает материалы для проведения текущего контроля в форме контрольных вопросов по практике и тем докладов, а также промежуточной аттестации в форме отчета по практике и по научным публикациям.

Структура и содержание заданий: задания разработаны в соответствии с рабочей программой производственной практики (преддипломной практики, в том числе научно-исследовательской работы).

Перечень компетенций выпускников образовательной программы с указанием результатов обучения (знаний, умений, владений), характеризующих этапы их формирования, описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, представлен в таблице 1.

Таблица 1

Паспорт фонда оценочных средств производственная практика (преддипломной практики, в том числе научно-исследовательской работы)

<i>Компетенция (код)*</i>	<i>Индикаторы достижения компетенций</i>	<i>Виды занятий</i>	<i>Оценочные средства</i>
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий		
	ИД-1 _{УК-1.1} . Оценивает адекватность и достоверность информации о проблемной ситуации	Практические занятия; самостоятельная работа.	Контрольные вопросы
	ИД-2 _{УК-1.2} . Выбирает методы критического анализа на основе системного подхода, адекватные проблемной ситуации	Практические занятия; самостоятельная работа.	Контрольные вопросы
	ИД-3 _{УК-1.3} . Разрабатывает стратегию и обосновывает план действия по решению проблемной ситуации	Практические занятия; самостоятельная работа.	Отчет о практике
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла		
	ИД-1 _{УК-2.1} . Формулирует цели, задачи, значимость ожидаемых результатов проекта	Практические занятия; самостоятельная работа.	Доклад
	ИД-2 _{УК-2.2} . Определяет потребности в ресурсах для реализации проекта	Практические занятия; самостоятельная работа.	Отчет о практике
	ИД-3 _{УК-2.3} . Разрабатывает план и контролирует реализации проекта	Практические занятия; самостоятельная работа	Отчет о практике
	ИД-4 _{УК-2.4} . Оценивает эффективность реализации проекта и разработки плана	Практические занятия;	Отчет о практике

	действий по его корректировке	самостоятельная работа	
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели		
	ИД-1 _{УК-3.1} . Вырабатывает стратегию сотрудничества и на ее основе организует отбор членов команды для достижения поставленной цели	Практические занятия	Доклад
	ИД-2 _{УК-3.2} . Планирует и корректирует работу команды с учетом интересов, особенностей поведения и мнений ее членов	Практические занятия; самостоятельная работа.	Отчет о практике
	ИД-3 _{УК-3.3} . Разрешает конфликты и противоречия при деловом общении на основе учета интересов всех сторон	Практические занятия; самостоятельная работа.	Отчет о практике
	ИД-4 _{УК-3.4} . Организует дискуссии по заданной теме и обсуждение результатов работы команды с привлечением оппонентов разработанным идеям	Практические занятия; самостоятельная работа.	Отчет о практике
ОПК-1	Способность использовать и применять фундаментальные биологические представления и современные методологические подходы для постановки и решения новых нестандартных задач в сфере профессиональной деятельности		
	ИД-1 _{ОПК-1.1} . Использует фундаментальные биологические представления для постановки новых нестандартных задач в сфере профессиональной деятельности	Практические занятия; самостоятельная работа.	Доклад
	ИД-2 _{ОПК-1.2} . Определяет современные методологические подходы для решения новых нестандартных задач при проведении биологических исследований	Практические занятия; самостоятельная работа.	Отчет о практике
ОПК-2	Способность творчески использовать в профессиональной деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность программы магистратуры		
	ИД-1 _{ОПК-2.1} . Анализирует проблемы биологической науки и практики	Практические занятия; самостоятельная работа.	Доклад
	ИД-2 _{ОПК-2.2} . Определяет основные достижения современной биологии	Практические занятия; самостоятельная работа.	Отчет о практике
	ИД-3 _{ОПК-2.3} . Формулирует на основе знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей) цели и задачи научного исследования	Практические занятия; самостоятельная работа.	Отчет о практике
	ИД-4 _{ОПК-2.4} . Выдвигает гипотезы, планирует исследование на основе знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей)	Практические занятия; самостоятельная работа.	Отчет о практике

ОПК-6	Способен творчески применять и модифицировать современные компьютерные технологии, работать с профессиональными базами данных, профессионально оформлять и представлять результаты новых разработок		
	ИД-1 _{ОПК-6.1.} Творчески применяет и модифицирует современные компьютерные технологии	Практические занятия; самостоятельная работа	Контрольные вопросы
	ИД-2 _{ОПК-6.2.} Использует для работы профессиональные базы данных	Практические занятия; самостоятельная работа	Контрольные вопросы
	ИД-3 _{ОПК-6.3.} Профессионально оформляет и представляет результаты новых разработок с использованием компьютерных технологий	Практические занятия; самостоятельная работа.	Отчет о практике
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.} Самостоятельно определяет стратегию и проблематику биологических исследований	Практические занятия; самостоятельная работа	Контрольные вопросы
	ИД-2 _{ОПК-7.2.} Принимает решения, в том числе инновационные для выбора целей и задач исследования	Практические занятия; самостоятельная работа	Контрольные вопросы
	ИД-3 _{ОПК-7.3.} Выбирает и модифицирует методы исследования	Практические занятия; самостоятельная работа.	Отчет о практике
	ИД-4 _{ОПК-7.4.} Оценивает качество работ и внедрение их результатов в практику	Практические занятия; самостоятельная работа.	Отчет о практике
	ИД-5 _{ОПК-7.5.} Обеспечивает меры производственной безопасности при решении конкретной задачи исследования	Практические занятия; самостоятельная работа.	Отчет о практике
ОПК-8	Способен использовать современную исследовательскую аппаратуру и вычислительную технику для решения инновационных задач в профессиональной деятельности		
	ИД-1 _{ОПК-8.1.} Использует современную исследовательскую аппаратуру и вычислительную технику в исследовании	Самостоятельная работа.	Отчет о практике
	ИД-2 _{ОПК-8.2.} Выбирает и определяет современные технические средства для обеспечения инновационных результатов исследования	Самостоятельная работа.	Отчет о практике
ПК-1	Способность планировать, организовывать и проводить научные исследования		

	живой природы в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры		
	ИД-1 _{ПК-1.1} . Составляет программу научного исследования в области биологии с учетом знаний фундаментальных дисциплин	Практические занятия; самостоятельная работа.	Отчет о практике
	ИД-2 _{ПК-1.2} . Обеспечивает организационно и методически проведение научного исследования	Практические занятия; самостоятельная работа.	Отчет о практике
	ИД-3 _{ПК-1.3} . Выбирает методы сбора и анализа эмпирических данных	Практические занятия; самостоятельная работа.	Отчет о практике
	ИД-4 _{ПК-1.4} . Интерпретирует полученные в исследовании данные с оценкой их значимости для биологии	Практические занятия; самостоятельная работа	Контрольные вопросы
ПК-2	Способность проводить биомедицинские исследования с использованием живых организмов и биологических систем различных уровней организации, в том числе в сфере разработки и контроля биобезопасности новых лекарственных средств		
	ИД-1 _{ПК-2.1} . Планирует и организует проведение биомедицинских исследований с использованием живых организмов различных уровней (клетка-ткань-орган-организм)	Практические занятия; самостоятельная работа.	Отчет о практике
	ИД-2 _{ПК-2.2} . Использует принципы обращения с живыми объектами при исследованиях в области разработки и контроля биобезопасности новых лекарственных средств	Практические занятия; самостоятельная работа.	Отчет о практике
ПК-3	Способность планировать и реализовывать профессиональные мероприятия в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры		
	ИД-1 _{ПК-3.1} . Определяет стратегию и планирует проведение профессиональных мероприятий	Практические занятия; самостоятельная работа	Контрольные вопросы
	ИД-2 _{ПК-3.2} . Выбирает и определяет пути организации научно-прикладных совещаний, семинаров, конференций	Практические занятия; самостоятельная работа.	Отчет о практике
	ИД-3 _{ПК-3.3} . Организует проведение научно-прикладных совещаний, семинаров, конференций	Практические занятия; самостоятельная работа.	Отчет о практике

* Код компетенции и содержание ее элементов соответствует рабочей программе производственной практики (преддипломной практики, в том числе научно-исследовательской работы).

2. Критерии и шкалы для интегрированной оценки уровня сформированности компетенций

Данная программа предусматривает проведение традиционной формы аттестации в виде зачета в 5 семестре. Шкалы оценивания представлены в таблице 2.

Оценка «зачтено» выставляется обучающемуся при удовлетворительной и выше оценке сформированности компетенций, в ином случае выставляется оценка «не зачтено».

Таблица 2

Шкалы оценивания результатов обучения при проведении аттестации по производственной практике (преддипломной практике, в том числе научно-исследовательской работе) в 5-ом семестре

Критерии оценивания	Шкала оценивания	
	Не зачтено	Зачтено
Полнота знаний	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имели место грубые ошибки.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Могут быть допущены незначительные ошибки
Наличие умений	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения. Имели место грубые ошибки.	Продемонстрированы основные умения. Решены типовые задачи, выполнены все задания. Могут быть допущены незначительные ошибки.
Наличие навыков (владение опытом)	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки. Имели место грубые ошибки.	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач. Могут быть допущены незначительные ошибки.
Мотивация (личностное отношение)	Учебная активность и мотивация слабо выражены, готовность решать поставленные задачи качественно отсутствуют	Проявляется учебная активность и мотивация, демонстрируется готовность выполнять поставленные задачи.
Характеристика сформированности компетенции	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач. Требуется повторное обучение	Сформированность компетенции соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач.
Уровень сформированности компетенций	Низкий	Средний/высокий

3. Перечень контрольных заданий и иных материалов, необходимых для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности

3.1 Контрольные вопросы по практике

Таблица 3

Список контрольных вопросов по практике, соотнесенный с формируемыми и оцениваемыми компетенциями

Компетенция*	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Контрольные вопросы
--------------	--	---------------------

<i>Компетенция*</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения компетенции</i>	<i>Контрольные вопросы</i>
УК-1	ИД-1 _{УК-1.1} . Оценивает адекватность и достоверность информации о проблемной ситуации	1. Методики постановки адекватной цели для решения проблемной ситуации.
	ИД-2 _{УК-1.2} . Выбирает методы критического анализа на основе системного подхода, адекватные проблемной ситуации	1. Системный подход к решению проблемных ситуаций
ОПК-6	ИД-1 _{ОПК-6.1} . Творчески применяет и модифицирует современные компьютерные технологии	1. Критерии качества и эффективности компьютерных технологий при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче биологической информации для решения профессиональных задач
	ИД-2 _{ОПК-6.2} . Использует для работы профессиональные базы данных	1. Примеры применения IT-методов в биологии для создания баз данных
ОПК-7	ИД-1 _{ОПК-7.1} . Самостоятельно определяет стратегию и проблематику биологических исследований	1. Принципы выбора проблематики исследований
	ИД-2 _{ОПК-7.2} . Принимает решения, в том числе инновационные для выбора целей и задач исследования	1. Методическое обеспечение биологического исследования
ПК-3	ИД-1 _{ПК-3.1} . Определяет стратегию и планирует проведение профессиональных мероприятий	1. Основы организации и проведения научно-прикладных совещаний, семинаров, конференций

* Код компетенции и содержание ее элементов соответствует рабочей программе практики

3.2 Примеры тем докладов

Таблица 4

Список докладов по практике, соотнесенный с формируемыми и оцениваемыми компетенциями

<i>Компетенция</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения компетенции</i>	<i>Темы докладов</i>
--------------------	---	----------------------

<i>Компетенция</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения компетенции</i>	<i>Темы докладов</i>
УК-2	ИД-1 _{УК-2.1} . Формулирует цели, задачи, значимость ожидаемых результатов проекта	1. Этапы разработки и реализации проекта
УК-3	ИД-1 _{УК-3.1} . Вырабатывает стратегию сотрудничества и на ее основе организует отбор членов команды для достижения поставленной цели	1. Принципы планирования групповых и организационных коммуникаций при подготовке и выполнении проекта; 2. Принципы командной стратегии
ОПК-1	ИД-1 _{ОПК-1.1} . Использует фундаментальные биологические представления для постановки новых нестандартных задач в сфере профессиональной деятельности	1. Методы и технологии исследований в биологии; 2. Методы сбора, обработки и анализа эмпирических данных в биологии
ОПК-2	ИД-1 _{ОПК-2.1} . Анализирует проблемы биологической науки и практики	1. Важнейшие проблемы биологической науки и практики, способы их решения

Таблица 5

Критерии оценки доклада (сообщения) по практике

Баллы	Описание
Отлично	Обучающийся выразил своё мнение по сформулированной проблеме и аргументировал его. Приведены данные научной литературы, статистические сведения. Обучающийся владеет навыком самостоятельной исследовательской работы по теме, методами анализа теоретических и/или практических аспектов изучаемой области. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет
Хорошо	Сообщение/доклад характеризуется смысловой цельностью, связностью и последовательностью изложения; допущено не более одной ошибки при объяснении смысла или содержания проблемы. Для аргументации приводятся данные отечественных и зарубежных авторов. Продемонстрированы исследовательские умения и навыки. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет
Удовлетворительно	Обучающийся понимает базовые основы и теоретические обоснования темы. Проведён достаточно самостоятельный анализ основных смысловых составляющих проблемы. Привлечены основные источники по рассматриваемой теме. Допущена одна незначительная ошибка в смысле или содержании проблемы

Неудовлетворительно	<p>Обучающийся продемонстрировал фрагментарные знания. Сообщение/доклад представляет собой пересказ исходного текста без каких бы то ни было комментариев, анализа. Не раскрыта теоретическая составляющая темы. Допущено несколько ошибок в смысловом содержании раскрываемой проблемы.</p> <p>Обучающийся продемонстрировал отсутствие знаний, навыков анализа и обобщения информации, аргументации, ведения дискуссии и диалога. Проблема не раскрыта, либо задание не выполнялось</p>
---------------------	---

3.3 Структура 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

На титульном листе отчета указывается автор отчета, руководитель профильной организации (при его наличии) и руководителя практики от ФГОУ ВО «ПИМУ» Минздрава России.

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.

3.4. Тестовые вопросы

Выберите один или несколько правильных ответов

<i>Тестовые вопросы и варианты ответов</i>	<i>Компетенция, формируемая тестовым вопросом</i>
<p>1. ПРЕДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА ЭТО:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Завершающий этап обучения студентов; 2) Подготовка к написанию своего научного исследования; 3) Подготовка к защите своего научного исследования; 4) Проводится после освоения программы теоретического и практического обучения; 5) Все утверждения верны. 	УК-1, УК-2, УК-3

<p>2. ПРЕДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА НАПРАВЛЕНА НА:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Развитие общих и профессиональных компетенций; 2) Подготовку к выполнению выпускной квалификационной работы; 3) Углубление первоначального практического опыта; 4) Проверку готовности к самостоятельной трудовой деятельности; 5) Все утверждения верны. 	УК-1, УК-2, УК-3
<p>3. РУКОВОДИТЕЛЕМ ПРЕДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ ЯВЛЯЕТСЯ:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Декан факультета; 2) Преподаватель выпускающей кафедры; 3) Проректор по науке; 4) Заведующий лабораторией; 5) Все утверждения верны. 	УК-1, УК-2, УК-3
<p>4. КУРАТОР ПРЕДИПЛОМНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Утверждает и выдает задание на преддипломную практику; 2) Разрабатывает рабочую программу курса; 3) Осуществляет прием студентов на курс; 4) Проводит практические занятия; 5) Все утверждения верны. 	УК-1, УК-2, УК-3
<p>5. МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Нейробиологические методы; 2) Метод магнитно-резонансной томографии; 3) Электрофизиологические методы; 4) Нейропсихологические методы; 5) Все ответы верны. 	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-7, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ПК-3
<p>6. НЕЙРОБИОЛОГИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ИЗУЧАЮТ:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Строение головного мозга по серии последовательных «срезов», полученных с помощью действия сильного магнита в электромагнитном поле; 2) Строение нервных клеток, а также протекающие в них процессы; 3) Химическую активность процессов головного мозга после введения в мозговую кровоток позитронизлучающего короткоживущего изотопа. 4) Колебания электрических потенциалов мозга с поверхности черепа 5) Все ответы верны 	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-7, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ПК-3
<p>7. К ЭЛЕКТРОФИЗИОЛОГИЧЕСКИМ МЕТОДАМ НЕЙРОБИОЛОГИИ ОТНОСИТСЯ:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) МРТ; 2) ЭКГ; 3) ПЭТ; 4) ЭЭГ; 5) Все ответы верны. 	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-7, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ПК-3

<p>8. РЕГИСТРАЦИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ ГОЛОВНОГО МОЗГА ЭТО:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Электрокардиография; 2) Электроэнцефалография; 3) Электромиография 4) Механокардиография; 5) Эмерсионная томография. 	<p>ОПК-1, ОПК-2, ОПК-7, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ПК-3</p>
<p>9. ЧАСТОТА КОЛЕБАНИЯ ОТ 8 ДО 14 Гц, ПРИ АМПЛИТУДЕ 30-70 МКВ ЭТО:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Альфа-ритм; 2) Бета-ритм; 3) Тета-ритм; 4) Дельта-ритм; 5) Тау-ритм. 	<p>ОПК-1, ОПК-2, ОПК-7, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ПК-3</p>
<p>10. ВПЕРВЫЕ БИОЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПОТЕНЦИАЛЫ ГОЛОВНОГО МОЗГА ЧЕЛОВЕКА ЗАРЕГИСТРИРОВАЛ:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Итальянский врач Л. Гальвани; 2) Русский врач И.Сеченов; 3) Русский исследователь А.Лурия; 4) Шведский исследователь Г.Бергер; 5) Все ответы верны. 	<p>ОПК-1, ОПК-2, ОПК-7, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ПК-3</p>
<p>11. ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В НЕЙРОБИОЛОГИИ НАПРАВЛЕННЫ НА:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) На получение новых знаний об основных закономерностях; 2) Подведение итогов теоретических достижений; 3) Подведение итогов практических достижений; 4) Создание модели на прогностической основе; 5) Все перечисленное верно. 	<p>ОПК-1, ОПК-2, ОПК-7, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ПК-1, ПК-2, ПК-3</p>
<p>12. ПРИКЛАДНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В НЕЙРОБИОЛОГИИ НАПРАВЛЕННЫ НА:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Решение конкретной проблемы, например, разработка метода лечения неврологического расстройства; 2) Создание модели лечения на прогностической основе; 3) Объединение фундаментальных исследований и разработкам в области нейробиологии. 4) Создание новых продуктов или устройств, новых материалов, внедрение новых процессов; 5) Все перечисленное верно. 	<p>ОПК-1, ОПК-2, ОПК-7, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ПК-1, ПК-2, ПК-3</p>
<p>13. ПРОГРАММА ИССЛЕДОВАНИЯ В НЕЙРОБИОЛОГИИ ВКЛЮЧАТ:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Актуальность; 2)Объект; 3)Задачи; 4) Цель; 5) Все перечисленное верно. 	<p>ОПК-1, ОПК-2, ОПК-7, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ПК-1, ПК-2, ПК-3</p>

<p>14. НЕЙРОПСИХОЛОГИЯ:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Изучает закономерности возникновения, развития и функционирования психики и психической деятельности человека и групп людей 2) Наука о диагностике, лечении и профилактике психических расстройств; 3) Наука о формировании и развитии познавательных процессов головного мозга, его свойства, способность к быстрому или долгому запоминанию информации; 4) Изучает устройство, функционирование, развитие, генетику, биохимию, физиологию и патологию нервной системы; 5) Все утверждения верны 	<p>ОПК-1, ОПК-2, ОПК-7, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ПК-3</p>
<p>15. ТЕХНОЛОГИЯ CLARITY:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Метод, который делает прозрачным мозг, сохраняя трехмерную многокомпонентность тонких нервных связей и молекулярных структур; 2) Метод окраски ткани головного мозга; 3) Метод электрофизиологического исследования головного мозга; 4) Метод картирования клеток головного мозга; 5) Все перечисленное верно. 	<p>ОПК-1, ОПК-2, ОПК-7, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ПК-3</p>
<p>16. НА КАКОМ ЖИВОТНОМ ВПЕРВЫЕ БЫЛ ПРИМЕНЕН МЕТОД CLARITY:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) рыбка данио; 2) обезьяна; 3) мышь; 4) человек. 	<p>ОПК-1, ОПК-2, ОПК-7, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ПК-3</p>
<p>17. В ОСНОВЕ ТЕХНОЛОГИИ CLARITY ЛЕЖИТ:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Слайсирование ткани мозга и их морфологический анализ; 2) Экстракция липидов и их хроматографический анализ; 3) Диффузия мономеров гидрогеля в ткань и их полимеризация при температуре тела; 4) Анализ электрической активности; 5) Все перечисленное верно. 	<p>ОПК-1, ОПК-2, ОПК-7, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ПК-3</p>
<p>18. МЕТОД ОПТОГЕНЕТИКИ ЭТО;</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Метод электрофизиологического исследования головного мозга; 2) Метод исследования возбудимых клеток, использующий белки, которые встраиваются в мембрану клетки и активируются светом; 3) Метод, который делает прозрачным мозг, сохраняя трехмерную многокомпонентность тонких нервных связей и молекулярных структур; 4) Метод получения томографических медицинских изображений для исследования внутренних органов и тканей с 	<p>ОПК-1, ОПК-2, ОПК-7, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ПК-3</p>

<p>использованием явления ядерного магнитного резонанса; 5) Все перечисленное верно.</p>	
<p>19. СОЗДАТЕЛЬ МЕТОДА ОПТОГЕНЕТИКИ: 1) Карл Дейссерот, 2013; 2) Даудна Дженифер, 2018; 3) Эндрю Файер, 2006; 4) Ричард Аксел, 2015; 5) Эрик Кандель, 2000.</p>	<p>ОПК-1, ОПК-2, ОПК-7, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ПК-3</p>
<p>20. АРХИТЕКТОНИКА КОРЫ ГОЛОВНОГО МОЗГА: 1) Изучает принципы строения и пространственных соотношений в коре головного мозга нервных клеток; 2) Изучает закономерностях развития, строения и функции головного мозга; 3) Метод электрофизиологического исследования головного мозга; 4) Метод исследования возбудимых клеток, использующий белки, которые встраиваются в мембрану клетки и активируются светом; 5) Все перечисленное верно.</p>	<p>ОПК-1, ОПК-2, ОПК-7, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ПК-3</p>
<p>21. СКОЛЬКО АРХИТЕКТОНИЧЕСКИХ ПОЛЕЙ В ОТЛИЧИЕ ОТ КОРЫ БОЛЬШИХ ПОЛУШАРИЙ ВКЛЮЧАЕТ В СЕБЯ КОРА МОЗЖЕЧКА: 1) 3; 2) 4; 3) 5; 4) 6; 5) 7.</p>	<p>ОПК-1, ОПК-2, ОПК-7, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ПК-3</p>
<p>22. ОПТИЧЕСКИЙ ИМИДЖИНГ В НЕЙРОБИОЛОГИИ: 1) Позитронно-эмиссионная томография; 2) Конфокальная и мультифотонная микроскопия; 3) Электронная микроскопия; 4) Магнитно-резонансная томография; 5) Все перечисленное верно.</p>	<p>ОПК-1, ОПК-2, ОПК-7, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ПК-3</p>
<p>23. МЕТОДЫ ОПТИЧЕСКОГО ИМИДЖИНГА КЛЕТОЧНОГО РАЗРЕШЕНИЯ: 1) Конфокальная микроскопия; 2) Многофотонная флуоресцентная микроскопия (МФМ); 3) Оптическая когерентная микроскопия (ОКМ); 4) Оптическая флуоресцентная просветная томография (ОФПМ); 5) Все перечисленное верно.</p>	<p>ОПК-1, ОПК-2, ОПК-7, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ПК-3</p>
<p>24. ФЛУОРОФОРЫ ДЛЯ ОПТИЧЕСКОГО БИОИМИДЖИНГА: 1) Антитела, конъюгированные с флуоресцентной меткой;</p>	<p>ОПК-1, ОПК-2, ОПК-7, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ПК-3</p>

<p>2) Вторичные посредники метаболических путей; 3) Липиды мембран; 4) Антитела; 5) Все перечисленное верно.</p>	
<p>25. ФЛЮОРЕСЦЕНТНЫЕ БЕЛКИ: 1) Антитела, конъюгированные с флуоресцентной меткой; 2) Белки, способные формировать флуорофорную группу автокаталитически, без привлечения внешних кофакторов и ферментов; 3) Белки, способные формировать флуорофорную группу под воздействием раздражителя; 4) Белки, не способные формировать флуорофорную группу; 5) Все перечисленное верно.</p>	<p>ОПК-1, ОПК-2, ОПК-7, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ПК-3</p>
<p>26. ПЕРВЫМ СВЕТЯЩИМСЯ БЕЛКОМ ЯВЛЯЕТСЯ: 1) Зеленый флуоресцентный белок (GFP) из медузы <i>Aequorea victoria</i>; 2) Красный флуоресцентный белок из медузы <i>Aequorea victoria</i>; 3) Зеленый флуоресцентный белок (GFP) из рыбки <i>Danio Rerio</i>; 4) Красный флуоресцентный белок из рыбки <i>Danio Rerio</i>; 5) Все перечисленное верно.</p>	<p>ОПК-1, ОПК-2, ОПК-7, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ПК-3</p>
<p>27. БАЗА ЦИТИРОВАНИЯ: 1) Sci-hub; 2) Elibrary; 3) Web of Science; 4) Scopus; 5) Yandex.</p>	<p>ОПК-1, ОПК-2, ОПК-7, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ПК-3</p>
<p>28. БАЗЫ ДАННЫХ НУКЛЕОТИДНЫХ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЕЙ: 1) GenBank 2) EBI 3) DDBJ 4) SSPS 5) dbSNP</p>	<p>ОПК-1, ОПК-2, ОПК-7, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ПК-3</p>
<p>29. КОМПЬЮТЕРНОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ СТАТИСТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА МОЛЕКУЛЯРНОЙ ЭВОЛЮЦИИ: 1) MEGA 2) Statistica 3) Excel 4) FAST</p>	<p>ОПК-1, ОПК-2, ОПК-7, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ПК-3</p>
<p>30. ГЛОБАЛЬНОЕ ХРАНЕНИЕ БИОЛОГИЧЕСКОЙ</p>	<p>ОПК-1, ОПК-2, ОПК-7,</p>

<p>ИНФОРМАЦИИ В ЧАСТИ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ НУКЛЕОТИДОВ ПРОИСХОДИТ В:</p> <p>1) Генбанках 2) Биобанках 3) Криохранилищах 4) Лабораториях</p>	<p>ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ПК-3</p>
---	---

Эталоны ответов

<i>Номер тестового задания</i>	<i>Номер эталона ответа</i>
1.	5)
2.	5)
3.	2)
4.	1)
5.	5)
6.	2)
7.	4)
8.	2)
9.	1)
10.	4)
11.	5)
12.	1)
13.	5)
14.	3)
15.	1)
16.	3)
17.	3)
18.	2)
19.	1)
20.	1)
21.	4)
22.	2)
23.	5)
24.	1)
25.	2)
26.	1)
27.	3), 4)

28.	1), 2), 3), 5)
29.	1)
30.	1)

**ШАБЛОН ТИТУЛЬНОГО ЛИСТА
ОТЧЕТА**
по производственной практике (преддипломной практике, в том числе научно-исследовательской работе)

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

Молекулярные и клеточные технологии

Квалификация выпускника - **Магистр**

Форма обучения – **очно-заочная**

Обучающийся:

курс: _____

(ФИО)

Руководитель от «ПИМУ»:

(должность)

(ФИО)

Руководитель от профильной организации (при наличии):

(должность)

(ФИО)

Нижний Новгород

202_ г.