

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



УТВЕРЖДАЮ  
Директор по учебной работе  
Богомолова Е.С.

*май* 2021 г.

## ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

**Учебная практика (практика по направлению профессиональной деятельности)**

Направление подготовки

**06.04.01 Биология**

Профиль

**Нейробиология**

Квалификация выпускника:

**Магистр**

Форма обучения:

**очно-заочная**

Нижний Новгород  
2021

Фонд оценочных средств программы учебной практики (практики по направлению профессиональной деятельности) составлен в соответствии с требованиями ФГОС ВО 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, а также в соответствии с рабочей программой по учебной практике (практике по направлению профессиональной деятельности).

**Составитель фонда оценочных средств:**

Мухина Ирина Васильевна, доктор биологических наук, профессор, заведующий кафедрой нормальной физиологии им. Н.Ю. Беленкова

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен на кафедре нормальной физиологии им. Н.Ю. Беленкова протокол № 5, от «20» апреля 2021 г.

Заведующий кафедрой,  
д.б.н., профессор

«20» апреля 2021 г.

  
(подпись)

/Мухина И.В.

СОГЛАСОВАНО:

Декан ФПСВК

« 27 » апреля 2021 г.



Израелян Ю.А.

### 1. Паспорт фонда оценочных средств

**Цель фонда оценочных средств.** Оценочные средства предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной практики (практике по направлению профессиональной деятельности). 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.

**Структура и содержание заданий:** задания разработаны в соответствии с рабочей программой учебной практики (практики по направлению профессиональной деятельности).

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 дисциплины

<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 <sub>УК-1.1</sub> . Оценивает адекватность и достоверность информации о проблемной ситуации	Практические занятия; самостоятельная работа.	Контрольные вопросы
	ИД-2 <sub>УК-1.2</sub> . Выбирает методы критического анализа на основе системного подхода, адекватные проблемной ситуации	Практические занятия; самостоятельная работа.	Контрольные вопросы
	ИД-3 <sub>УК-1.3</sub> . 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 <sub>УК-2.1</sub> . Формулирует цели, задачи, значимость ожидаемых результатов проекта	Практические занятия; самостоятельная работа.	Доклад
	ИД-2 <sub>УК-2.2</sub> . Определяет потребности в ресурсах для реализации проекта	Практические занятия; самостоятельная работа.	Отчет о практике
	ИД-3 <sub>УК-2.3</sub> . Разрабатывает план и контролирует реализации проекта	Практические занятия; самостоятельная работа	Отчет о практике
	ИД-4 <sub>УК-2.4</sub> . Оценивает эффективность реализации проекта и разработки плана действий по его корректировке	Практические занятия; самостоятельная	Отчет о практике

		работа	
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели		
	ИД-1 <sub>УК-3.1</sub> . Вырабатывает стратегию сотрудничества и на ее основе организует отбор членов команды для достижения поставленной цели	Практические занятия	Доклад
	ИД-2 <sub>УК-3.2</sub> . Планирует и корректирует работу команды с учетом интересов, особенностей поведения и мнений ее членов	Практические занятия; самостоятельная работа.	Отчет о практике
	ИД-3 <sub>УК-3.3</sub> . Разрешает конфликты и противоречия при деловом общении на основе учета интересов всех сторон	Практические занятия; самостоятельная работа.	Отчет о практике
	ИД-4 <sub>УК-3.4</sub> . 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 <sub>ОПК-1.1</sub> . Использует фундаментальные биологические представления для постановки новых нестандартных задач в сфере профессиональной деятельности	Практические занятия; самостоятельная работа.	Доклад
	ИД-2 <sub>ОПК-1.2</sub> . 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 <sub>ОПК-2.1</sub> . Анализирует проблемы биологической науки и практики	Практические занятия; самостоятельная работа.	Доклад
	ИД-2 <sub>ОПК-2.2</sub> . Определяет основные достижения современной биологии	Практические занятия; самостоятельная работа.	Отчет о практике
	ИД-3 <sub>ОПК-2.3</sub> . Формулирует на основе знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей) цели и задачи научного исследования	Практические занятия; самостоятельная работа.	Отчет о практике
	ИД-4 <sub>ОПК-2.4</sub> . 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 <sub>ОПК-6.1.</sub> Творчески применяет и модифицирует современные компьютерные технологии	Практические занятия; самостоятельная работа	Контрольные вопросы
	ИД-2 <sub>ОПК-6.2.</sub> Использует для работы профессиональные базы данных	Практические занятия; самостоятельная работа	Контрольные вопросы
	ИД-3 <sub>ОПК-6.3.</sub> 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 <sub>ОПК-7.1.</sub> Самостоятельно определяет стратегию и проблематику биологических исследований	Практические занятия; самостоятельная работа	Контрольные вопросы
	ИД-2 <sub>ОПК-7.2.</sub> Принимает решения, в том числе инновационные для выбора целей и задач исследования	Практические занятия; самостоятельная работа	Контрольные вопросы
	ИД-3 <sub>ОПК-7.3.</sub> Выбирает и модифицирует методы исследования	Практические занятия; самостоятельная работа.	Отчет о практике
	ИД-4 <sub>ОПК-7.4.</sub> Оценивает качество работ и внедрение их результатов в практику	Практические занятия; самостоятельная работа.	Отчет о практике
	ИД-5 <sub>ОПК-7.5.</sub> 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 <sub>ОПК-8.1.</sub> Использует современную исследовательскую аппаратуру и вычислительную технику в исследовании	Самостоятельная работа.	Отчет о практике
	ИД-2 <sub>ОПК-8.2.</sub> Выбирает и определяет современные технические средства для обеспечения инновационных результатов исследования	Самостоятельная работа.	Отчет о практике
ПК-3	Способность планировать и реализовывать профессиональные мероприятия в		

соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры		
ИД-1ПК-3.1. Определяет стратегию и планирует проведение профессиональных мероприятий	Практические занятия; самостоятельная работа	Контрольные вопросы
ИД-2ПК-3.2. Выбирает и определяет пути организации научно-прикладных совещаний, семинаров, конференций	Практические занятия; самостоятельная работа.	Отчет о практике
ИД-3ПК-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 практики.

## 2. Критерии и шкалы для интегрированной оценки уровня сформированности компетенций

Данная программа предусматривает проведение традиционной формы аттестации в виде зачета во 2 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 учебной практике (практике по направлению профессиональной деятельности) во 2-ом семестре

Индикаторы компетенции	Критерии оценивания	
	Не зачтено	Зачтено
<b>Полнота знаний</b>	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имели место грубые ошибки.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Могут быть допущены несущественные ошибки
<b>Наличие умений</b>	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения. Имели место грубые ошибки.	Продемонстрированы основные умения. Решены типовые задачи, выполнены все задания. Могут быть допущены несущественные ошибки.
<b>Наличие навыков (владение опытом)</b>	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки. Имели место грубые ошибки.	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач. Могут быть допущены несущественные ошибки.
<b>Мотивация (личностное отношение)</b>	Учебная активность и мотивация слабо выражены, готовность решать поставленные задачи качественно отсутствуют	Проявляется учебная активность и мотивация, демонстрируется готовность выполнять поставленные задачи.

<b>Характеристика сформированности компетенции</b>	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.
<b>Уровень сформированности компетенций</b>	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

<i>Компетенция*</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения компетенции</i>	<i>Контрольные вопросы</i>
УК-1	ИД-1ук-1.1. Оценивает адекватность и достоверность информации о проблемной ситуации	1. Методики выявления проблемной ситуации;
	ИД-2ук-1.2. Выбирает методы критического анализа на основе системного подхода, адекватные проблемной ситуации	1. Методы критического анализа;
ОПК-6	ИД-1опк-6.1. Творчески применяет и модифицирует современные компьютерные технологии	1. Основные компьютерные технологии в научно-исследовательской и практической деятельности биолога
	ИД-2опк-6.2. Использует для работы профессиональные базы данных	1. Понятие базы данных, включая «big data»;
ОПК-7	ИД-1опк-7.1. Самостоятельно определяет стратегию и проблематику биологических исследований	1. Принципы и правила выдвижения и проверки гипотез для решения теоретических и практических проблем нейробиологии

<i>Компетенция*</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения компетенции</i>	<i>Контрольные вопросы</i>
	ИД-2ОПК-7.2. Принимает решения, в том числе инновационные для выбора целей и задач исследования	1. Принципы постановки задач нейробиологического исследования;
ПК-3	ИД-1ПК-3.1. Определяет стратегию и планирует проведение профессиональных мероприятий	1. Принципы планирования научных совещаний, семинаров, конференций;

\* Код компетенции и содержание ее элементов соответствует рабочей программе практики

### Примеры тем докладов

Таблица 9

<i>Компетенция</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения компетенции</i>	<i>Темы докладов</i>
УК-2	ИД-1УК-2.1. Формулирует цели, задачи, значимость ожидаемых результатов проекта	1. Этапы жизненного цикла проекта; 2. Методы разработки и управления проектами
УК-3	ИД-1УК-3.1. Вырабатывает стратегию сотрудничества и на ее основе организует отбор членов команды для достижения поставленной цели	1. Методики формирования команд; 2. Методы эффективного руководства коллективами; 3. Основные теории лидерства и стили руководства
ОПК-1	ИД-1ОПК-1.1. Использует фундаментальные биологические представления для постановки новых нестандартных задач в сфере профессиональной деятельности	1. Теории и методологии научных исследований в биологии; 2. Принципы и правила поиска, анализа, систематизации и обобщения научной информации
ОПК-2	ИД-1ОПК-2.1. Анализирует проблемы биологической науки и практики	1. Основные достижения современной науки о мозге

### 3.2 Структура отчета учебной практике (практике по направлению профессиональной деятельности)

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.

**3.3 Тестовые вопросы**

**Выберите один правильный ответ**

<i>Тестовые вопросы и варианты ответов</i>	<i>Компетенция, формируемая тестовым вопросом</i>
<p>1. МЕСТА ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ КОНТАКТОВ, ОБРАЗУЕМЫХ НЕЙРОНАМИ, НАЗЫВАЮТСЯ:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1) синапсами;</li> <li>2) медиаторами;</li> <li>3) рецепторами;</li> <li>4) астроцитами;</li> <li>5) синцитием.</li> </ul>	ОПК-2
<p>2. ОТРОСТОК НЕРВНОЙ КЛЕТКИ, ИМЕЮЩИЙ МИЕЛИНОВУЮ ОБОЛОЧКУ:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1) аксон;</li> <li>2) сома;</li> <li>3) дендрит;</li> <li>4) шипик;</li> <li>5) астроцит.</li> </ul>	ОПК-2
<p>3. ЧАСТЬ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ, КОНТРОЛИРУЮЩУЮ СОСТОЯНИЕ СЕРДЦА, ВНУТРЕННИХ ОРГАНОВ, МУСКУЛАТУРЫ, ЖЕЛЕЗ И КОЖИ НАЗЫВАЮТ:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1) периферической;</li> <li>2) соматической;</li> <li>3) вегетативной;</li> <li>4) центральной;</li> <li>5) симпатической.</li> </ul>	ОПК-2
<p>4. ЦНС ВКЛЮЧАЕТ ТЕ ЧАСТИ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ, КОТОРЫЕ ЛЕЖАТ ВНУТРИ:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1) мышцы;</li> </ul>	ОПК-2

<p>2) черепа и позвоночного столба;  3) кровеносной системы;  4) органов пищеварения;  5) органов дыхания.</p>	
<p>5. ПРОМЕЖУТОЧНЫЙ МОЗГ – ЧАСТЬ ГОЛОВНОГО МОЗГА, ВКЛЮЧАЮЩАЯ:</p> <p>1) миндалина;  2) затылочную долю;  3) гиппокамп и базальные ганглии;  4) таламус и гипоталамус;  5) гипофиз и эпифиз.</p>	ОПК-2
<p>6. ОСНОВНЫЕ СОСТАВЛЯЮЩИЕ ЗАДНЕГО МОЗГА:</p> <p>1) продолговатый и спинной мозг;  2) варолиев мост и мозжечок;  3) таламус и гипоталамус;  4) затылочная доля, височная доля;  5) миндалина и гиппокамп.</p>	ОПК-2
<p>7. ОТДЕЛ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ, ВЫПОЛНЯЮЩИЙ ФУНКЦИИ СВЯЗИ ОРГАНИЗМА С ВНЕШНЕЙ СРЕДОЙ ПРИ ПОМОЩИ КОЖНОЙ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ И ОРГАНОВ ЧУВСТВ, НАЗЫВАЕТСЯ НЕРВНАЯ СИСТЕМА:</p> <p>1) периферическая;  2) центральная;  3) соматическая;  4) вегетативная;  5) симпатическая.</p>	ОПК-2
<p>8. МЕТОД ОКРАСКИ БИОЛОГИЧЕСКОГО МАТЕРИАЛА, ПОЗВОЛЯЮЩИЙ ОПРЕДЕЛИТЬ ЛОКАЛИЗАЦИЮ ИСКОМОГО АНТИГЕНА В РАЗЛИЧНЫХ ТКАНЯХ, ТИПАХ КЛЕТОК, КЛЕТОЧНЫХ СТРУКТУРАХ С ПОМОЩЬЮ СПЕЦИФИЧЕСКИХ АНТИТЕЛ И ЧУВСТВИТЕЛЬНЫХ СИСТЕМ ДЕТЕКЦИИ:</p> <p>1) вестерн-блоттинг;  2) иммуноферментный анализ;  3) иммуноцитохимия;  4) респирометрия высокого разрешения;  5) проточная цитометрия.</p>	ОПК-1
<p>9. МЕТОД КАЧЕСТВЕННОГО ИЛИ КОЛИЧЕСТВЕННОГО ОПРЕДЕЛЕНИЯ РАЗЛИЧНЫХ НИЗКОМОЛЕКУЛЯРНЫХ СОЕДИНЕНИЙ, МАКРОМОЛЕКУЛ, ВИРУСОВ И ПР., В ОСНОВЕ КОТОРОГО ЛЕЖИТ СПЕЦИФИЧЕСКАЯ РЕАКЦИЯ АНТИГЕН-АНТИТЕЛО:</p> <p>1) вестерн-блоттинг;  2) иммуноферментный анализ;</p>	ОПК-1

<p>3) иммуноцитохимия; 4) респирометрия высокого разрешения; 5) проточная цитометрия.</p>	
<p>10. АНАЛИТИЧЕСКИЙ МЕТОД, ИСПОЛЬЗУЕМЫЙ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ В ОБРАЗЦЕ СПЕЦИФИЧНЫХ БЕЛКОВ:</p> <p>1) вестерн-блоттинг; 2) иммуноферментный анализ; 3) иммуноцитохимия; 4) респирометрия высокого разрешения; 5) проточная цитометрия.</p>	ОПК-1
<p>11. МЕТОД ИССЛЕДОВАНИЯ ДИСПЕРСНЫХ СРЕД В РЕЖИМЕ ПОШТУЧНОГО АНАЛИЗА ЭЛЕМЕНТОВ ДИСПЕРСНОЙ ФАЗЫ ПО СИГНАЛАМ СВЕТОРАССЕЯНИЯ И ФЛУОРЕСЦЕНЦИИ:</p> <p>1) вестерн-блоттинг; 2) иммуноферментный анализ; 3) иммуноцитохимия; 4) респирометрия высокого разрешения; 5) проточная цитометрия.</p>	ОПК-1
<p>12. ВЫСОКОТОЧНЫЙ МЕТОД ИССЛЕДОВАНИЯ ДЫХАНИЯ В РАЗЛИЧНЫХ ТИПАХ МИТОХОНДРИАЛЬНЫХ ПРИГОТОВЛЕНИЙ И КЛЕТОК:</p> <p>1) вестерн-блоттинг; 2) иммуноферментный анализ; 3) иммуноцитохимия; 4) респирометрия высокого разрешения; 5) проточная цитометрия.</p>	ОПК-1
<p>13. НАЗВАНИЕ ЧАСТИ МОЛЕКУЛЫ АНТИГЕНА, КОТОРАЯ СОЕДИНЯЕТСЯ С АНТИТЕЛОМ:</p> <p>1) легкая цепь; 2) тяжелая цепь; 3) эпитоп; 4) флюорохром; 5) фрагмент.</p>	ОПК-1
<p>14. ОБЛАСТЬ АНТИТЕЛА, ОТВЕЧАЮЩАЯ ЗА СВЯЗЫВАНИЕ АНТИГЕНА:</p> <p>1) Fc-фрагмент; 2) Fab-фрагмент; 3) легкая цепь; 4) тяжелая цепь; 5) дисульфидный мостик.</p>	ОПК-1
<p>15. НАЗВАНИЕ ПРОЦЕССА ОТКРЫТИЯ УЧАСТКА АНТИГЕНА ДЛЯ СВЯЗЫВАНИЯ С АНТИТЕЛОМ:</p> <p>1) демаскирование;</p>	ОПК-1

<ul style="list-style-type: none"> <li>2) фиксация;</li> <li>3) приготовление срезов;</li> <li>4) блокировка неспецифического связывания;</li> <li>5) заключение препарата.</li> </ul>	
<p>16. ОБРАБОТКА ОБРАЗЦА, ПРЕДНАЗНАЧЕННОГО ДЛЯ МИКРОСКОПИРОВАНИЯ, С ЦЕЛЬЮ СОХРАНИТЬ, НАСКОЛЬКО ЭТО ВОЗМОЖНО, ЕГО СТРУКТУРЫ В НЕИЗМЕННОМ СОСТОЯНИИ, НАЗЫВАЕТСЯ:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1) демаскирование;</li> <li>2) фиксация;</li> <li>3) первичное окрашивание;</li> <li>4) блокировка неспецифического связывания;</li> <li>5) заключение препарата.</li> </ul>	ОПК-1
<p>17. ПРИ ПРИМЕНЕНИИ КОАГУЛЯТОРОВ В ИММУНОЦИТОХИМИИ ФИКСАЦИЯ ОБЪЕКТА ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ ЗА СЧЕТ:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1) кипячения;</li> <li>2) замораживания;</li> <li>3) ковалентного связывания молекул;</li> <li>4) образования метиленовых мостиков;</li> <li>5) удаления воды из клеток.</li> </ul>	ОПК-1
<p>18. НАЗВАНИЕ ИЗЛУЧЕНИЯ СОБСТВЕННЫХ МОЛЕКУЛ КЛЕТКИ:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1) специфическая флуоресценция;</li> <li>2) автофлуоресценция;</li> <li>3) цитофлуоресценция;</li> <li>4) флуорохром;</li> <li>5) флуорофор.</li> </ul>	ОПК-1
<p>19. ВРЕМЯ ФОРМИРОВАНИЯ СТРУКТУРНОЙ СЕТИ МЕЖДУ НЕЙРОНАМИ ПОСЛЕ ПОСАДКИ ПЕРВИЧНОЙ КУЛЬТУРЫ ГИППОКАМПА В НОРМЕ:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1) 2 дня;</li> <li>2) 5 дней;</li> <li>3) 8 дней;</li> <li>4) 12 дней;</li> <li>5) 18 дней.</li> </ul>	ОПК-1
<p>20. ПРИ ПОСАДКЕ КУЛЬТУРЫ ГИППОКАМПА ДЛЯ ДИССОЦИАЦИИ КЛЕТОК ИЗМЕЛЬЧЕННОЙ ТКАНИ ИСПОЛЬЗУЮТ РАСТВОР:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1) PBS;</li> <li>2) полиэтиленimina;</li> <li>3) Хэнкса;</li> <li>4) трипсина;</li> <li>5) нейробазальной среды.</li> </ul>	ОПК-1
<p>21. МЕТОД РАЗДЕЛЕНИЯ БЕЛКОВ ПО</p>	ОПК-1

<p>МОЛЕКУЛЯРНОЙ МАССЕ:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) проточная цитометрия;</li> <li>2) иммуноцитохимия;</li> <li>3) электрофорез;</li> <li>4) дифференциальное центрифугирование;</li> <li>5) иммуногистохимия.</li> </ol>	
<p>22. В МЕТОДЕ ВЕСТЕРН-БЛОТТИНГА ПОМЕЩЕНИЕМ МЕМБРАНЫ В РАЗБАВЛЕННЫЙ РАСТВОР БЕЛКА С НЕБОЛЬШИМ ПРОЦЕНТОМ ДЕТЕРГЕНТА ТИПА TWEEN 20 ИЛИ TRITON X-100 ДОСТИГАЕТСЯ:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) фиксация;</li> <li>2) демаскирование;</li> <li>3) детекция;</li> <li>4) блокирование неспецифичных связываний;</li> <li>5) исключение автофлуоресценции.</li> </ol>	ОПК-1
<p>23. МЕТОД, ОСНОВАННЫЙ НА ИНКУБАЦИИ НИТРОЦЕЛЛЮЛОЗНОЙ МЕМБРАНЫ С СУБСТРАТОМ, КОТОРЫЙ ЛЮМИНЕСЦИРУЕТ ПОСЛЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ С РЕПОРТЁРОМ ВТОРИЧНОГО АНТИТЕЛА:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) колориметрическая детекция;</li> <li>2) радиоактивная детекция;</li> <li>3) флюоресцентная детекция;</li> <li>4) электрофорез;</li> <li>5) хемилюминесцентная детекция.</li> </ol>	ОПК-1
<p>24. ФЕРМЕНТ, ЧАСТО ИСПОЛЬЗУЕМЫЙ В КАЧЕСТВЕ МЕТКИ В ИММУНОФЕРМЕНТНОМ АНАЛИЗЕ:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) пероксидаза хрена;</li> <li>2) супероксиддисмутаза;</li> <li>3) каталаза;</li> <li>4) трипсин;</li> <li>5) амилаза.</li> </ol>	ОПК-1
<p>25. ТИП ИММУНОФЕРМЕНТНОГО АНАЛИЗА, В КОТОРОМ ВНОСИМЫЙ МАТЕРИАЛ (АНТИГЕН) ЗАКРЕПЛЯЕТСЯ ВО ВРЕМЯ ИНКУБАЦИИ НА ПОВЕРХНОСТИ ЧИСТЫХ ЛУНОК:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) непрямой;</li> <li>2) прямой;</li> <li>3) “сэндвич”;</li> <li>4) неконкурентный;</li> <li>5) конкурентный.</li> </ol>	ОПК-1
<p>26. ДЛЯ СВЯЗЫВАНИЯ ИОНОВ КАЛЬЦИЯ ПРИ ПРИГОТОВЛЕНИИ МИТОХОНДРИАЛЬНОЙ СУСПЕНЗИИ ИСПОЛЬЗУЮТ:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) трипсин;</li> </ol>	УК-1

<ul style="list-style-type: none"> <li>2) сахарозу;</li> <li>3) ХЕПЕС;</li> <li>4) ЭГТА;</li> <li>5) БСА.</li> </ul>	
<p>27. ДЛЯ ЗАЩИТЫ МИТОХОНДРИЙ ОТ ПОВРЕЖДЕНИЙ РАДИКАЛАМИ КИСЛОРОДА В СРЕДУ ВЫДЕЛЕНИЯ ДОБАВЛЯЮТ:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1) маннитол;</li> <li>2) сахарозу;</li> <li>3) трипсин;</li> <li>4) ЭГТА;</li> <li>5) ХЕПЕС.</li> </ul>	УК-1
<p>28. ЦЕЛЬ ПРИМЕНЕНИЯ МЕТОДА БРЕДФОРДА:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1) осаждения белков;</li> <li>2) количественного определения белков;</li> <li>3) разрушения белков;</li> <li>4) качественного определения белков;</li> <li>5) получения гликопротеинов.</li> </ul>	УК-1
<p>29. ЦЕЛЬ ПРИМЕНЕНИЯ КРАСИТЕЛЯ Amplex Red ПРИ ИССЛЕДОВАНИИ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ МИТОХОНДРИЙ?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1) оценка динамики мембранного потенциала;</li> <li>2) оценка дыхательной динамики;</li> <li>3) оценка уровня образования АТФ;</li> <li>4) оценка уровня образования реактивных форм кислорода;</li> <li>5) оценка кальциевой емкости.</li> </ul>	УК-1
<p>30. ЦЕЛЬ ПРИМЕНЕНИЯ КРАСИТЕЛЯ Magnesium Green ПРИ ИССЛЕДОВАНИИ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ МИТОХОНДРИЙ:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1) оценка динамики мембранного потенциала;</li> <li>2) оценка дыхательной динамики;</li> <li>3) оценка уровня образования АТФ;</li> <li>4) оценка уровня образования реактивных форм кислорода;</li> <li>5) оценка кальциевой емкости.</li> </ul>	УК-1

#### Эталоны ответов

<i>Номер тестового задания</i>	<i>Номер эталона ответа</i>
1.	1)
2.	1)
3.	3)
4.	2)

5.	4)
6.	2)
7.	3)
8.	3)
9.	2)
10.	1)
11.	5)
12.	4)
13.	3)
14.	2)
15.	1)
16.	2)
17.	5)
18.	2)
19.	1)
20.	4)
21.	3)
22.	4)
23.	5)
24.	1)
25.	2)
26.	4)
27.	1)
28.	2)
29.	4)
30.	3)

**ШАБЛОН  
ТИТУЛЬНОГО ЛИСТА  
ОТЧЕТА**

**по учебной практике (практике по направлению профессиональной деятельности)**

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

**ОТЧЕТ  
о прохождении учебной практики (практики по направлению профессиональной деятельности)**

Направление подготовки

**06.04.01 Биология**

Профиль

**Нейробиология**

Квалификация выпускника - **Магистр**

Форма обучения – **очно-заочная**

Обучающийся:

курс: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
(ФИО)

Руководитель от «ПИМУ»:

\_\_\_\_\_  
(должность)

\_\_\_\_\_  
(ФИО)

Руководитель от профильной  
организации (при наличии):

\_\_\_\_\_  
(должность)

\_\_\_\_\_  
(ФИО)