

Министерство науки и высшего образования РФ ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный университет»	Форма	
Ф – Фонд оценочных средств		

УТВЕРЖДЕНО

решением Ученого совета Института медицины,
экологии и физической культуры УлГУ

от «18» мая 2022 г. протокол №9/239

Председатель

В.И. Мидленко



ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Практика	по профилю профессиональной деятельности
Способ и форма проведения	Стационарная
Факультет	Экологический
Кафедра	Биологии, экологии и природопользования
Курс	2

Направление подготовки 06.04.01 - Биология (уровень магистратуры)
код направления (специальности), полное наименование

Направленность (профиль/специализация) Биология клетки
полное наименование

Дата введения в учебный процесс УлГУ: « 01 » сентября 2022г.

ФОС актуализирован на заседании кафедры: протокол № **10** от **15.05.2023** г.

ФОС актуализирован на заседании кафедры: протокол № _____ от _____ 20 ____ г.

ФОС актуализирован на заседании кафедры: протокол № _____ от _____ 20 ____ г.

Сведения о разработчиках:

ФИО	Кафедра	Должность, ученая степень, звание
Курносова Наталья Анатольевна	Биологии, экологии и природопользования	к.б.н., доцент

СОГЛАСОВАНО	
Заведующий выпускающей кафедрой биологии, экологии и природопользования	
	/ Слесарев С.М. /
Подпись	ФИО
« 18 »	05 2022г.

Министерство науки и высшего образования РФ ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный университет»	Форма	
Ф – Фонд оценочных средств		

1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОПОП

№ семестра	Дисциплины	ПК	ПК	ПК	ОПК
		1	2	9	7
1	Практика по направлению профессиональной деятельности	+	+		
2	Клеточная биология		+		
2	Управление проектами в профессиональной деятельности				+
2	Проектная деятельность				+
2	Кариология		+		
3	Современные методы биологических исследований		+		
3	Гистология	+			
3	Практика по профилю профессиональной деятельности	+	+	+	+
3	Мембранные органеллы и цитоскелет		+		
3	Основы биологии старения		+		
3	Избранные главы биологии развития		+		
3	Безопасность жизнедеятельности и правила работы в биологических лабораториях	+			
4	Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа	+	+	+	+
4	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	+	+	+	+

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

№ п/п	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	В результате прохождения практики обучающиеся должны:		
			знать	уметь	владеть
1	ПК-1	Способность и готовность к использованию лабораторной и инструментальной базы для проведения исследований в области гистологии	основные методы биологических исследований на молекулярном, клеточном и тканевом уровнях организации живых систем.	осуществлять выбор оптимальных методов исследования для решения конкретных профессиональных задач, использовать лабораторную и инструментальную базу для проведения исследований в области гистологии.	навыками проведения научно-исследовательских работ для решения фундаментальных профессиональных задач.
2	ПК-2	Способность и готовность к использованию лабораторной и инструментальной	устройство и принцип работы основных приборов, относящихся к лабораторной и	использовать приборы и технику лабораторной и инструментальной	методами сравнения структур организма и установления

Министерство науки и высшего образования РФ ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный университет»	Форма	
Ф – Фонд оценочных средств		

		базы для проведения исследований в области клеточной биологии, цитологии, биологии развития	инструментальной базе для проведения исследований в области клеточной биологии, цитологии, биологии развития.	базы для проведения исследований в области клеточной биологии, цитологии, биологии развития.	биологических особенностей специфики организации клеток, тканей, органов; методами обработки анализа и синтеза производственной и лабораторной биоинформации
3	ПК-9	Способность применять методические основы проектирования, выполнения лабораторных биологических, экологических, клинико-диагностических исследований, использовать современную аппаратуру	современные методы клеточной и молекулярной биологии, современной биохимии.	применять на производстве базовые общепрофессиональные знания теории и методов современной биохимии и молекулярной биологии, генерировать новые идеи и методические решения для осуществления профессиональной деятельности	навыками самостоятельной обработки полученного материала в соответствие с конкретными задачами исследования

3. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ПРАКТИКЕ

№ п/п	Контролируемые разделы (этапы)	Индекс контролируемой компетенции (или ее части)	Оценочные средства		Технология оценки (способ контроля)
			наименование	№№ заданий	
1.	Подготовительный этап	ОПК-7	тестовое задание	1-10	тестирование
		ПК-1,2,9	вопросы для собеседования	1 2,3 4,5 6,7	собеседование
2.	Производственный этап	ОПК-7	тестовое задание	11-20	тестирование
		ПК-1,2,9	вопросы для собеседования	8-10 11,12 13,14	собеседование
		ПК-1,2,9	вопросы по выполнению индивидуального задания	1-8	собеседование
3.	Подготовка отчета по практике	ПК-1,2,9	вопросы по выполнению индивидуального задания	10,11	собеседование

4. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ, КОНТРОЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

4.1. Вопросы по выполнению индивидуального задания для текущего контроля и контроля самостоятельной работы обучающегося

Индекс компетенции	№ задания	Вопросы для собеседования
ПК-1,2,9	1	Выбор темы, анализ и формулирование цели и задач индивидуального задания
ПК-1,2,9	2	Разработка модели решения.
ПК-1,2,9	3	Выбор инструментария и его обоснование.
ПК-1,2,9	4	Планирование работы.
ПК-1,2,9	5	Главные аспекты техники безопасности при выполнении данного задания
ПК-1,2,9	6	Ознакомление со структурными подразделениями базы практики, в которых будет осуществляться выполнение задания.
ПК-1,2,9	7	Ознакомление с учредительными документами; ознакомление с квалификационными требованиями к персоналу.
ПК-1,2,9	8	Выполнение плана задания и его корректировка.
ПК-1,2,9	9	Предоставление оформленного дневника практики.
ПК-1,2,9	11	Подготовка отчета по практике.

4.2. Примерные темы индивидуальных заданий по практике

Индекс компетенции	№ задания	Примерная формулировка индивидуального задания
ОПК-7 ПК-1,2,9	1.	Устройство и принцип работы на замораживающем микротоме
ОПК-7 ПК-1,2,9	2.	Устройство и принцип работы станции гистологической заливки
ОПК-7 ПК-1,2,9	3.	Устройство и принцип работы станции для вырезки гистологических объектов
ОПК-7 ПК-1,2,9	4.	Устройство и принцип работы на автоматизированном аппарате для проводки
ОПК-7 ПК-1,2,9	5.	Устройство и принцип работы микротомы для изготовления микропрепаратов.
ОПК-7 ПК-1,2,9	6.	Нормативные документы, определяющие организацию КДЛ, научно-исследовательских лабораторий, технику безопасности работ, стандарты клинических лабораторных методов исследования
ОПК-7 ПК-1,2,9	7.	Основные принципы работы цифрового микроскопа, комплектация цифрового микроскопа
ОПК-7 ПК-1,2,9	8.	Устройство и принцип работы микровизора как комплекса оборудования, включающий световой микроскоп, тринокулярную насадку, цифровой фотоаппарат с

Министерство науки и высшего образования РФ ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный университет»	Форма	
Ф – Фонд оценочных средств		

		адаптером, компьютер с монитором и специализированным программным обеспечением
ОПК-7 ПК-1,2,9	9.	Основные принципы работы и комплектации автоматизированного микроскопа
ОПК-7 ПК-1,2,9	10.	Устройство и функции микроскопа-анализатора.

Критерии шкалы оценки:

- критерии оценивания – правильное и полное раскрытие вопросов;
- показатель оценивания – глубина и качество обработанных вопросов, оформление реферата;
- шкала оценивания (оценка) – выделено 4 уровня оценивания компетенций:
высокий (отлично) - все вопросы раскрыты правильно и полно, оформление соответствует требованиям руководящих документов;
- достаточный** – вопросы раскрыты недостаточно полно, оформление соответствует требованиям внутренних руководящих документов;
- пороговый** – вопросы не раскрыты, оформление соответствует требованиям внутренних руководящих документов;
- критический** – вопросы не раскрыты, оформление не соответствует требованиям внутренних руководящих документов;

4.3. Тестовые задания

Индекс компетенции	№ задания	Тестовое задание
ОПК-7	1.	Диагностическое значение имеет обнаружение при микроскопии мокроты а) плоского эпителия б) цилиндрического эпителия в) слизи г) остатков пищи
ОПК-7	2.	Эозинофилия в мокроте наиболее характерна для а) бронхиальной астмы б) острого бронхита в) хронического бронхита г) туберкулеза легких
ОПК-7	3.	Под абсолютным количеством лейкоцитов понимают: а) процентное содержание отдельных б) количество лейкоцитов в мазке периферической крови в) количество лейкоцитов в 1 л крови г) все ответы правильные
ОПК-7	4.	Основные обязанности врача клинико-диагностической лаборатории, кроме: а) проведение лабораторных исследований б) подбирает кадры для КДЛ в) интерпретация результатов лабораторных исследований г) консультативная работа по вопросам клинической

Министерство науки и высшего образования РФ ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный университет»	Форма	
Ф – Фонд оценочных средств		

		лабораторной диагностики
ОПК-7	5.	Врач КДЛ имеет право: а) проходить аттестацию для получения квалификационной категории б) получать информацию для выполнения своих обязанностей в) участвовать в работе профильных научных обществ, конференций, съездов г) все перечисленное верно
ОПК-7	6.	Увеличение гемоглобина в крови наблюдается при: а) первичных и вторичных эритроцитозах б) гипергидратации в) мегалобластных анемиях г) гемоглобинопатиях
ОПК-7	7.	Появление в периферической крови бластов на фоне нормальной лейкоформулы характерно для: а) мегалобластной анемии б) состояния после переливания крови в) заболеваний печени и почек г) острых лейкозов
ОПК-7	8.	Гем представляет собой соединение железа с: а) протопорфирином б) белком в) протопорфирином и белком г) порфирином и белком
ОПК-7	9.	Повышение гематокритной величины наблюдается при: а) эритроцитозах б) гипергидратации в) анемиях г) все перечисленное верно
ОПК-7	10.	Лейкоцитоз наблюдается при: а) аплазии и гипоплазии костного мозга б) лейкозах в) гиперспленизме г) лучевой болезни
ОПК-7	11.	При остром бронхите в мокроте обнаруживают: а) кристаллы гематоидина б) спирали Куршмана в) эластические волокна г) цилиндрический мерцательный эпителий
ОПК-7	12.	Для мокроты при абсцессе легкого характерны: а) обызвествленные эластические волокна б) цилиндрический эпителий в) частицы некротической ткани г) кристаллы Шарко-Лейдена
ОПК-7	13.	Для бронхиальной астмы в мокроте характерны: а) спирали Куршмана б) скопления эозинофилов в) кристаллы Шарко-Лейдена г) все перечисленное
ОПК-7	14.	Присутствие в ликворе билирубина придаёт ему

Министерство науки и высшего образования РФ ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный университет»	Форма	
Ф – Фонд оценочных средств		

		а) красный цвет б) жёлтый цвет в) зеленоватый цвет г) не изменяет цвет ликвора
ОПК-7	15.	При изготовлении препаратов, предназначенных для диагностики трихомонады, применяется окрашивание а) по Цилю – Нильсену б) по Романовскому в) по Граму г) все перечисленное верно
ОПК-7	16.	Признаками, отличающими трихомонады от клеток плоского эпителия, являются а) эксцентрично расположенное ядро б) вакуолизированная цитоплазма в) грушевидная форма г) все перечисленное верно
ОПК-7	17.	Серозная мокрота выделяется при а) остром бронхите б) бронхиальной астме в) хроническом бронхите г) отеке легкого
ОПК-7	18.	Основными задачами клинико-диагностической лаборатории являются: а) обеспечение клинических лабораторных исследований в соответствии с профилем ЛПУ б) внедрение прогрессивных форм работы, новых методов в) оказание консультативной помощи врачам лечебных отделений в трактовке лабораторных данных г) все перечисленное верно
ОПК-7	19.	Большое количество переходного эпителия обнаруживается в моче а) в норме б) при гемолитической желтухе в) при остром гломерулонефрите г) при цистите
ОПК-7	20.	В гемостазе участвуют: а) плазма б) эритроциты в) тромбоциты г) все перечисленное

Ключ к тестам

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
г	в	б	б	а	б	а	а	бг	г
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
в	б	б	а	б	в	б	а	г	г

Критерии шкалы оценки:

- критерии оценивания – правильные ответы на поставленные вопросы;
- показатель оценивания – процент верных ответов на вопросы;
- шкала оценивания(оценка) – выделено 4 уровня оценивания компетенций:

Министерство науки и высшего образования РФ ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный университет»	Форма	
Ф – Фонд оценочных средств		

высокий - более 80% правильных ответов;
достаточный – от 60 до 80 % правильных ответов;
пороговый – от 50 до 60% правильных ответов;
критический – менее 50% правильных ответов.

4.4. Вопросы для собеседования, оценивающие уровень освоения компетенций

Индекс компетенции	№ задания	Вопросы
ПК-1,2,9	1.	Техника безопасности при работе в гистологической лаборатории.
ПК-1,2,9	2.	Техника безопасности при работе в биохимической лаборатории
ПК-1,2,9	3.	Техника безопасности при работе в иммунологической лаборатории
ПК-1,2,9	4.	Техника безопасности при работе в клиничко-диагностической лаборатории
ПК-1,2,9	5.	Устройство и принцип работы на замораживающем микротоме
ПК-1,2,9	6.	Устройство и принцип работы станции гистологической заливки
ПК-1,2,9	7.	Устройство и принцип работы станции для вырезки гистологических объектов
ПК-1,2,9	8.	Устройство и принцип работы на автоматизированном аппарате для проводки
ПК-1,2,9	9.	Устройство и принцип работы микротоме для изготовления микропрепаратов.
ПК-1,2,9	10	Нормативные документы, определяющие организацию КДЛ, научно-исследовательских лабораторий, технику безопасности работ, стандарты клинических лабораторных методов исследования
ПК-1,2,9	11	Основные принципы работы цифрового микроскопа, комплектация цифрового микроскопа
ПК-1,2,9	12	Устройство и принцип работы микровизора как комплекса оборудования, включающий световой микроскоп, тринокулярную насадку, цифровой фотоаппарат с адаптером, компьютер с монитором и специализированным программным обеспечением
ПК-1,2,9	13	Основные принципы работы и комплектации автоматизированного микроскопа
ПК-1,2,9	14	Устройство и функции микроскопа-анализатора.

Критерии шкалы оценки:

- критерии оценивания – правильное и полное раскрытие вопросов;
 - показатель оценивания – глубина и качество отработанных вопросов
 - шкала оценивания (оценка) – выделено 4 уровня оценивания компетенций:
- высокий (отлично)** - все вопросы раскрыты правильно и полно
достаточный (хорошо) – вопросы раскрыты достаточно полно, но в ответе имеются неточности
пороговый (удовлетворительно) – вопросы раскрыты не полно, допущены

Министерство науки и высшего образования РФ ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный университет»	Форма	
Ф – Фонд оценочных средств		

незначительные ошибки

критический (неудовлетворительно) – вопросы не раскрыты, допущены грубые ошибки

5. ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОГО ЗАЧЕТА ПО ПРАКТИКЕ

По результатам прохождения практики выставляется зачет в конце 3-го семестра, который учитывает:

Формирование итоговой оценки по практике

№ п/п	Содержание работы	Баллы	Кол-во	Итого
1.	Тестирование	10	2	20
2	Собеседование по вопросам	10	2	20
3.	Заполненный дневник по практике	20	1	20
4.	Текущий контроль знаний (вопросы по инд. заданию)	20	1	20
5.	Отчет по практике	20	1	20
Итого:				100

Критерии и шкала общей оценки:

- критерии оценивания – правильное выполнение индивидуальных заданий и полное раскрытие вопросов;

- показатель оценивания – глубина и качество выполненных индивидуальных заданий, раскрытия вопросов, оформления дневника по практике и отчетных материалов в соответствии с ПП;

- шкала оценивания (оценка) – выделено 4 уровня оценивания компетенций:

- **высокий (отлично-90-100)** - все индивидуальные задания выполнены правильно, вопросы раскрыты правильно и полно, оформление соответствует требованиям руководящих документов;

- **достаточный (хорошо-75-89)** - индивидуальные задания выполнены правильно, вопросы раскрыты недостаточно полно, оформление соответствует требованиям руководящих документов;

- **пороговый (удовлетворительно-60-74)** – вопросы не раскрыты, оформление соответствует требованиям руководящих документов;

- **критический (неудовлетворительно-меньше 60)** - вопросы не раскрыты, оформление не соответствует требованиям руководящих документов;

Разработчик _____



доцент кафедры биологии, экологии и природопользования Н.А. Курносова