

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

№ семестра	Дисциплины	ПК		
		1	2	6
1	Практика по направлению профессиональной деятельности	+	+	+
2	Клеточная биология		+	
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 базы для проведения исследований в области клеточной биологии,	устройство и принцип работы основных приборов, относящихся к лабораторной и инструментальной базе для проведения исследований в области клеточной биологии, цитологии,	использовать приборы и технику лабораторной и инструментальной базы для проведения исследований в области клеточной биологии,	методами сравнения структур организма и установления особенностей специфики организации клеток, тканей,

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

		цитологии, биологии развития	биологии развития.	цитологии, биологии развития.	органов; методами обработки анализа и синтеза производственной и лабораторной биоинформации
3	ПК-6	Способность использовать знание теоретических основ, достижений и проблем современной биохимии и молекулярной биологии	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 соответствии 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	ПК-1	тестовое задание	1-10	тестирование
		ПК-2,6	вопросы для собеседования	1 2,3 4,5 6,7	собеседование
2.	Производственный этап	ПК-1	тестовое задание	11-20	тестирование
		ПК-2,6	вопросы для собеседования	8-10 11,12 13,14	собеседование
		ПК-1,2,6	вопросы по выполнению индивидуального задания	1-8	собеседование
3.	Подготовка отчета по практике	ПК-1,2,6	вопросы по выполнению индивидуального задания	10,11	собеседование

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

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

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

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

4.2. Примерные темы индивидуальных заданий по практике

Индекс компетенции	№ задания	Примерная формулировка индивидуального задания
ПК-1,2,6	1.	Калориметры и фотометры.
ПК-1,2,6	2.	Автоматические анализаторы мочи IRIS. Основы рефлектометрического анализа.
ПК-1,2,6	3.	Биохимические анализаторы.
ПК-1,2,6	4.	Аналитические ультрацентрифуги и их применение.
ПК-1,2,6	5.	Принципы выбора гематологического анализатора.
ПК-1,2,6	6.	Сравнительная характеристика автоматических гематологических анализаторов.
ПК-1,2,6	7.	Методика автоматического подсчета форменных элементов крови.
ПК-1,2,6	8.	Газовый анализатор крови

Критерии шкалы оценки:

- критерии оценивания – правильное и полное раскрытие вопросов;
- показатель оценивания – глубина и качество отработанных вопросов, оформление реферата;

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

- 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
ПК-1,2,6	1.	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
ПК-1,2,6	2.	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
ПК-1,2,6	3.	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 лабораторной диагностики
ПК-1,2,6	4.	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
ПК-1,2,6	5.	Увеличение гемоглобина в крови наблюдается при: а) первичных и вторичных эритроцитозах б) гипергидратации в) мегалобластных анемиях г) гемоглобинопатиях
ПК-1,2,6	6.	Появление в периферической крови бластов на фоне нормальной лейкоформулы характерно для:

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

		<ul style="list-style-type: none"> а) мегалобластной анемии б) состояния после переливания крови в) заболеваний печени и почек г) острых лейкозов
ПК-1,2,6	7.	<p>Гем представляет собой соединение железа с:</p> <ul style="list-style-type: none"> а) протопорфирином б) белком в) протопорфирином и белком г) порфирином и белком
ПК-1,2,6	8.	<p>Повышение гематокритной величины наблюдается при:</p> <ul style="list-style-type: none"> а) эритроцитозах б) гипергидратации в) анемиях г) все перечисленное верно
ПК-1,2,6	9.	<p>Лейкоцитоз наблюдается при:</p> <ul style="list-style-type: none"> а) аплазии и гипоплазии костного мозга б) лейкозах в) гиперспленизме г) лучевой болезни
ПК-1,2,6	10.	<p>При остром бронхите в мокроте обнаруживают:</p> <ul style="list-style-type: none"> а) кристаллы гематоидина б) спирали Куршмана в) эластические волокна г) цилиндрический мерцательный эпителий
ПК-1,2,6	11.	<p>Для мокроты при абсцессе легкого характерны:</p> <ul style="list-style-type: none"> а) обызвествленные эластические волокна б) цилиндрический эпителий в) частицы некротической ткани г) кристаллы Шарко-Лейдена
ПК-1,2,6	12.	<p>Для бронхиальной астмы в мокроте характерны:</p> <ul style="list-style-type: none"> а) спирали Куршмана б) скопления эозинофилов в) кристаллы Шарко-Лейдена г) все перечисленное
ПК-1,2,6	13.	<p>Присутствие в ликворе билирубина придаёт ему</p> <ul style="list-style-type: none"> а) красный цвет б) жёлтый цвет в) зеленоватый цвет г) не изменяет цвет ликвора
ПК-1,2,6	14.	<p>При изготовлении препаратов, предназначенных для диагностики трихомониаза, применяется окрашивание</p> <ul style="list-style-type: none"> а) по Цилю – Нильсену б) по Романовскому в) по Граму г) все перечисленное верно
ПК-1,2,6	15.	<p>Признаками, отличающими трихомонады от клеток плоского эпителия, являются</p> <ul style="list-style-type: none"> а) эксцентрично расположенное ядро б) вакуолизированная цитоплазма в) грушевидная форма

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

		г) все перечисленное верно
ПК-1,2,6	16.	Серозная мокрота выделяется при а) острым бронхите б) бронхиальной астме в) хроническом бронхите г) отеке легкого
ПК-1,2,6	17.	Диагностическое значение имеет обнаружение при микроскопии мокроты а) плоского эпителия б) цилиндрического эпителия в) слизи г) остатков пищи
ПК-1,2,6	18.	Эозинофилия в мокроте наиболее характерна для а) бронхиальной астмы б) острого бронхита в) хронического бронхита г) туберкулеза легких
ПК-1,2,6	19.	Большое количество переходного эпителия обнаруживается в моче а) в норме б) при гемолитической желтухе в) при остром гломерулонефрите г) при цистите
ПК-1,2,6	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:

высокий - более 80% правильных ответов;

достаточный – от 60 до 80 % правильных ответов;

пороговый – от 50 до 60% правильных ответов;

критический – менее 50% правильных ответов.

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

4.4. Вопросы для собеседования, оценивающие уровень освоения компетенций

Индекс компетенции	№ задания	Вопросы
ПК-1,2,6	1.	Техника безопасности при работе с калориметрами и фотометрами.
ПК-1,2,6	2.	Работа одноканального колориметра. Основные параметры и характеристики колориметров.
ПК-1,2,6	3.	Преимущества и принцип работы анализатора мочи. Модуль для анализа физико-химических свойств мочи.
ПК-1,2,6	4.	Анализатор мочевого осадка
ПК-1,2,6	5.	Подготовка материалов для исследования в автоматическом анализаторе мочи.
ПК-1,2,6	6.	Количественное определение содержания веществ на твердофазных носителях реактивов.
ПК-1,2,6	7.	Определение изменения цвета окрашенной поверхности методом рефлектометрии.
ПК-1,2,6	8.	Пример экспресс-анализаторов мочи, построенных на рефлектометрическом принципе, - анализаторы серии «Клинитек» фирмы Bayer (Германия).
ПК-1,2,6	9.	Понятие о клинических автоматических анализаторах сухой химии. Назначение и принципы работы биохимических анализаторов.
ПК-1,2,6	10	Особенности работы автоматических и полуавтоматических биохимических анализаторов.
ПК-1,2,6	11	Характеристика биохимических анализаторов открытого и закрытого типа.
ПК-1,2,6	12	Конструкция реакционного узла, блока проб и реагентов биохимического анализатора
ПК-1,2,6	13	Основные принципы работы аналитической ультрацентрифуги.
ПК-1,2,6	14	Применение аналитического ультрацентрифугирования для изучения седиментационных свойств биологических макромолекул и других структур.

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

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

пороговый (удовлетворительно) – вопросы раскрыты не полно, допущены 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 1 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