

Министерство образования и науки РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа практики		

Министерство образование и науки РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа по дисциплине		



УТВЕРЖДЕНО

Ученым советом Института медицины, экологии
и физической культуры
Протокол № 10/190 от «28» 06 2017г.

Председатель (В.И.Мидленко)
(подпись, расшифровка подписи)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Направление 06.03.01 «Биология (уровень бакалавриата)»
(код направления, полное наименование)

Институт медицины, экологии и физической культуры, экологический факультет
Курс 3
Способ и форма проведения практики (в соответствии с ФГОС): очная

Дата введения в учебный процесс УлГУ: « 01 » сентября 2017 г.

Программа пересмотрена (актуализирована) на заседании кафедры: протокол № 1
от 21.09 2017

Программа пересмотрена (актуализирована) на заседании кафедры: протокол № _____
от _____ 20__

Программа пересмотрена (актуализирована) на заседании кафедры: протокол № _____
от _____ 20__

Программа пересмотрена (актуализирована) на заседании кафедры: протокол № _____
от _____ 20__

Сведения о разработчиках:

ФИО	Аббревиатура кафедры	Ученая степень, звание
Дрождина Екатерина Петровна	БЭиПП	к.б.н., доцент

СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой
Слесарев С.М.


(Подпись)

« 16 » 06 2017 г.

Министерство образования и науки РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа практики		

1. Цели и задачи практики

Цель производственной практики – ознакомление студентов с организацией работы клинико-диагностической лаборатории.

Задачи практики:

- приобретение умений и навыков использования цитологической и гистологической техники;
- практическое освоение методов исследования фиксированных клеток и тканей;
- изучение условий, правил и техники взятия биологического материала на исследование;
- практическое освоение общеклинических, биохимических, иммунологических методов исследования в клинико-диагностической лаборатории;
- изучение методов диагностики наследственных заболеваний;
- изучение устройства и принципов работы современных микроскопов;
- изучение методов молекулярно-биологического анализа;
- развитие способности правильного определения методов исследования согласно поставленной цели и задачам исследования.

2. Место практики в структуре ООП

Данный вид практики включен в раздел Б2. Практики вариативной части основной образовательной программы 06.03.01 Биология и относится к производственной практике Б2.П.1. Проводится на 3 курсе, в 6 семестре.

Производственная практика базируется на знаниях, умениях и навыках, сформированных в процессе изучения различных дисциплин учебного плана 1-3 курсов (общая биология, цитология, гистология, биохимия, паразитология, вирусология, микробиология, иммунология, введение в цитомик и цитогенетику). При прохождении производственной практики активно используются навыки, полученные при выполнении курсовых работ.

Прохождение практики является необходимым этапом подготовки выпускной работы бакалавра. Знания, умения и навыки, полученные при прохождении практики, могут быть использованы при дальнейшем обучении в магистратуре и в трудовой деятельности выпускника.

Требования к входным знаниям, умениям и компетенциям студента:

Студент должен иметь представление:

- о фундаментальных принципах и уровнях биологической организации, регуляторных механизмах, действующих на каждом уровне; о единстве и многообразии клеточных типов, закономерностях воспроизведения и специализации клеток; о матричных синтезах и биоэнергетике, о современных методологических подходах в области биологии клетки; о принципах и методах цитогенетического анализа.

Студент должен уметь:

- представлять данные исследования в виде схем, таблиц, а также уметь их описывать;
- работать со справочной литературой;
- пользоваться компьютерной техникой (работа с сайтами, компьютерными сетями, электронными пособиями).

Министерство образования и науки РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа практики		

3. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики студентов

Прохождение производственной практики в рамках освоения образовательной программы направлено на формирование у обучающихся следующих практических навыков, умений, общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций:

Общекультурные компетенции	ОК
способность к самоорганизации и самообразованию	ОК-7
способность использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	ОК-9
Общепрофессиональные компетенции	ОПК
способность применять принципы структурной и функциональной организации биологических объектов и владением знанием механизмов гомеостатической регуляции; владением основными физиологическими методами анализа и оценки состояния живых систем	ОПК-4
Профессиональные компетенции	ПК
способность эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ	ПК-1
способность применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований	ПК-2
готовность применять на производстве базовые общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии	ПК-3
способность применять современные методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации, правила составления научно-технических проектов и отчетов	ПК-4
готовность использовать нормативные документы, определяющие организацию и технику безопасности работ, способность оценивать биобезопасность продуктов биотехнологических и биомедицинских производств	ПК-5

В результате производственной практики студенты должны:

- **знать:**
 - особенности структуры и основные направления деятельности организации – места прохождения производственной практики (предприятия, клиничко-диагностической лаборатории);
 - специфику деятельности биолога в профильных учреждениях;
 - теорию и методы современной биологии, использование современных методов обработки и анализа полученной информации;
- **уметь:**
 - использовать теоретические знания и экспериментальные навыки для самостоятельного планирования и проведения исследования, анализа и оформления полученных результатов;
 - осваивать новое оборудование, измерительные приборы и инструменты, новые методики для выполнения практических работ;

Министерство образования и науки РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа практики		

- использовать современное лабораторное оборудование для проведения экспериментальных исследований;
- проводить отдельные виды научно-исследовательской работы.
- *владеть:*
- отдельными методами цитологических, биохимических и иммунологических исследований.

4. Место и сроки проведения практики

Производственная практика бакалавров по направлению подготовки 06.03.01 «Биология» (профиль подготовки «Биология клетки») проводится на базе организаций города Ульяновска, сфера деятельности которых соответствует данному профилю: клинично-диагностические лаборатории лечебных учреждений, научно-исследовательский медико-биологический центр УлГУ.

Практика проводится в конце 6 семестра в сроки, определяемые подразделением, отвечающим за ее организацию и проведение.

5. Объем практики в ЗЕ и ее продолжительность в неделях либо в академических часах в соответствии с РУП ВО

Объем практики в зачетных единицах 6

Объем практики в часах 216

6. Структура и содержание практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды производственной работы на практике, включая самостоятельную работу студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы текущего контроля
1.	Подготовительный этап	Формулировка цели и задач производственной практики, ознакомление с видом работы на производственной практике, с требованиями оформления отчетных документов. Формулировка темы и содержания индивидуального задания. Инструктаж по технике безопасности.	4	контроль посещения
2.	Производственный этап: • изучение структуры и функций организации, принявшего студента на практику	Прибытие в организацию с групповым руководителем; встреча с администрацией организации, инструктаж по технике безопасности; экскурсия по организации; определение структурных подразделений для работы; ознакомление с учредительными документами; ознакомление с квалификационными требованиями к персоналу.	184	контроль посещения контроль за ходом выполнения практической работы

Министерство образования и науки РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа практики		

	- изучение работы структурного подразделения организации - практическая работа в определенном структурном подразделении организации	Знакомство с функциями структурного подразделения, изучение перечня работ, им осуществляемых; изучение нормативных документов, регламентирующих работу структурного подразделения и организации целом (ГОСТ, международные стандарты, регламенты); изучение методических указаний, используемых в работе; изучение рабочих инструкций по эксплуатации лабораторного оборудования; изучение лабораторного оборудования с целью дальнейшего использования во время практики; изучение методик работы структурного подразделения. Выполнение под контролем руководителя практики гематологических, общеклинических, биохимических, иммунологических исследований; поиск и анализ литературы.		
3.	Подготовка отчета по практике	Подготовка и оформление отчета по практике; оформление дневника производственной практики, получение студентами оценок, характеристики на практиканта; сдача отчетности руководителю	28	отчет по практике
	Итого		216	

7. Научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на практике

При выполнении различных видов работ на производственной практике обучающийся может использовать такие научно-производственные и лабораторные технологии как:

- основные технологии пробоподготовки;
- технологии выполнения весового, объемного и газового анализа;
- оптические методы количественного анализа;
- технологии фракционирования компонентов биологических жидкостей и тканей;
- иммуноферментный анализ;
- молекулярно-биологический анализ на основе полимеразной цепной реакции (ПЦР-технология);
- современные технологии для выполнения лабораторных исследований в полуавтоматическом и автоматическом режимах.

Министерство образования и науки РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа практики		

8. Формы промежуточной аттестации по итогам практики

Текущий контроль над выполнением программы производственной практики осуществляется руководителем практики. Формой промежуточной аттестации является дифференцированный зачет.

По итогам производственной практики студент составляет отчет. Отчет должен соответствовать содержанию индивидуального задания, сформулированному на подготовительном этапе практики. К отчету прилагается дневник практики, в котором подробно описаны все дни нахождения студента на практике с указанием производимой студентом работы. Дневник должен содержать указания о времени прибытия на практику и о времени отбытия с практики, что заверяется руководителем практики от государственного органа, учреждения, организации, а также их печатью. В дневнике делаются отметки о прохождении практикантом всего комплекса мероприятий, предусмотренных программой прохождения практики. Данный факт заверяется подписью руководителя практики от базы практики и печатью. Дневник должен содержать характеристику студента, подписанную руководителем практики от предприятия и заверенную печатью государственной организации.

Отчет о практике оформляется на бумаге формата А4 в соответствии с общими требованиями, предъявляемыми к письменным работам студентов.

Сроки проведения аттестации за производственную практику с выставлением оценки в ведомость и зачетную книжку студента – последняя неделя практики.

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

а) основная литература:

1. Павлович С.А. Микробиология с микробиологическими исследованиями [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Павлович С.А.— Электрон. текстовые данные.— Минск: Вышэйшая школа, 2009.— 502 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/20093>
2. Гистологическая техника / В.В.Семченко [и др]. – Омск-Орел, 2006. – 290с.
3. Полонская Н.Ю. Основы цитологической диагностики и микроскопическая техника / Н.Ю. Полонская, О.В. Егорова. – М.: Медицина, 2005. – 155с.

б) дополнительная литература

1. Кишкун А.А. Руководство по лабораторным методам диагностики. – М.: Геотар-Медиа. – 2007. – 798с.
2. Камышников В.С. Техника лабораторных работ в медицинской практике. – М.: МЕДпресс-информ, 2013. – 344 с.
3. Плескова С.Н. Атомно-силовая микроскопия в биологических и медицинских исследованиях : учеб. пособие. - Долгопрудный : Интеллект, 2011
4. Свищев Г.М. Конфокальная микроскопия и ультрамикроскопия живой клетки: монография / Свищев Г.М.— М.: ФИЗМАТЛИТ, 2011. - 120с. (<http://www.iprbookshop.ru/24586>).
5. Методики клинических и лабораторных исследований: Справочное пособие. Том 3. Клиническая микробиология. Бактериологические исследования. Микологические исследования. Паразитологические исследования. Инфекционная иммунодиагностика. Молекулярные исследования в диагностике инфекционных заболеваний / Под ред. В.В. Меньшикова. – М.: Лабора, 2009. – 880с.

в) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

1. Электронный каталог научной библиотеки УлГУ.
2. Система ГАРАНТ: электронный периодический справочник {Электронный

Министерство образования и науки РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа практики		

ресурс}.- Электр. дан. (7162 Мб: 473 378 документов). – {Б.И., 199-}

3. ConsultantPlus: справочно-поисковая система {Электронный ресурс}.- Электр.дан. (733 861 документов) – {Б.И.,199-}

4. Научная библиотека УлГУ (<http://lib.ulsu.ru>)

5. Единое окно доступа к образовательным ресурсам (<http://window.edu.ru>)

6. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (<http://elibrary.ru>)

10. Материально-техническое обеспечение практики

Для проведения производственной практики необходима материально-техническая база, соответствующая действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении работ.

Организации, на базе которых проходит производственная практика, должны располагать широким спектром оборудования общего и специального назначения, в том числе лабораторными столами, вытяжными шкафами, центрифугами, термостатами, сушильными шкафами, аналитическими и другими весами, шкафами для хранения реактивов, холодильниками, аппаратами для получения дистиллированной воды, автоматизированными фотометрами, спектрофотометрами, автоанализаторами (в том числе биохимическими, гематологическими, иммунохимическими), установкой для электрофореза и др.

Министерство образования и науки РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа практики		

Приложение

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ПРАКТИКЕ

1. Требования к результатам прохождения практики

№ п/п	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	В результате прохождения практики обучающиеся должны:		
			знать	уметь	владеть
1.	ОК-7	способность к самоорганизации и самообразованию	устройство и оборудование клиничко-диагностической лаборатории (КДЛ), основные правила работы с аналитическим оборудованием	научно обосновывать наблюдаемые явления; решать типовые практические задачи	навыками использования научной, учебной и справочной литературы для поиска необходимой информации
2.	ОК-9	способность использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	основные приемы оказания первой доврачебной помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций, санитарно-эпидемиологический режим и требования к его выполнению в КДЛ ЛПУ	осуществлять первую помощь пострадавшему в условиях чрезвычайной ситуации	навыками проведения мероприятий по оказанию первой помощи в различных чрезвычайных ситуациях
3.	ОПК-4	способность применять принципы структурной и функциональной организации биологических объектов и владением знанием механизмов гомеостатической регуляции; владением основными физиологическими методами анализа и оценки состояния живых систем	фундаментальные принципы и уровни организации жизни, регуляторных механизмах, действующих на каждом уровне; закономерностях воспроизведения; о современных методологических подходах в области анализа и оценки состояния живых систем	осуществлять правильный выбор методов исследования согласно поставленным целям и задачам; прогнозировать результаты биологических процессов, протекающих в живых системах	методами оценки функционального состояния организма человека, методами определения основных физиологических констант
4.	ПК-1	способность эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ	необходимый перечень оборудования клиничко-диагностической лаборатории	эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских, лабораторных работ	навыками работы с современным оборудованием КДЛ
5.	ПК-2	способность применять на	правила	оформлять	навыками

Министерство образования и науки РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа практики		

		практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований	оформления отчетных документов, нормативные документы, регламентирующие работу структурного подразделения и организации целом (ГОСТ, международные стандарты, регламенты)	отчетную документацию согласно требованиям, последовательно и логично формулировать выводы, представлять результаты проведенной работы	составления плана работы в соответствие с поставленными задачами, навыками поиска необходимой литературы, оформления отчетной документации
6.	ПК-3	готовность применять на производстве базовые общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии	основные биологические термины, законы, и закономерности организации живых систем, методы современной биологии	применять на производстве базовые общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии	навыками самостоятельной обработки полученного материала в соответствие с конкретными задачами исследования
7.	ПК-4	способность применять современные методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации, правила составления научно-технических проектов и отчетов	значение статистической обработки данных при проведении исследовательских работ, современные методы обработки, анализа и синтеза производственной и лабораторной биологической информации, правила составления научно-технических проектов и отчетов	применять методы статистической обработки данных, самостоятельно работать с литературными источниками, осуществлять сбор данных, анализировать полученные результаты, факты, цифровые данные, делать обоснованные выводы, формулировать научные результаты работы и практические рекомендации.	основными методами медико-биологической статистики, методами сравнения структур организма и установления биологических особенностей специфики организации клеток, тканей, органов; методами обработки анализа и синтеза производственной и лабораторной биоинформации; техникой написания научно-исследовательской работы
8.	ПК-5	готовность использовать нормативные документы, определяющие организацию и технику безопасности работ, способность оценивать биобезопасность продуктов биотехнологических и биомедицинских производств	нормативные документы, определяющие организацию КДЛ и технику безопасности работ, стандарты клинических	осуществлять работу на предприятии согласно основным регламентам, требованиям техники	навыками работы с лабораторным и производственным оборудованием согласно требованиям

Министерство образования и науки РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа практики		

			лабораторных методов исследования	безопасности	техники безопасности; информационными технологиями, позволяющими оценить биобезопасность материалов, применяемых в ходе работы
--	--	--	-----------------------------------	--------------	--

2.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	ОК-7 ОК-9 ПК-3 ПК-5	тестовое задание	19, 22, 24-25 19 19,22 24-25	собеседование
		ОК-7 ОК-9 ПК-2 ПК-5	индивидуальное задание	1-2, 6-8 6-8 1-2 6-8	
2.	Производственный этап	ОК-7 ОК-9 ОПК-4 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-5	тестовое задание	1-50 20,21,47 28-37,42, 44,45 8,20,21,34,38 1,5,11,17 1-11,15,17,20- 22,26-27,29-30, 32-43,46, 48-50 2-4,9-18,28,30- 33,37-38 2,5,20,21,23- 27,47	собеседование
3.	Подготовка отчета по практике	ПК-2	индивидуальное задание	1-65	собеседование

3.Оценочные средства для промежуточной аттестации

3.1. Тестовые задания

Индекс компетенции	№ задания	Тестовое задание
ОК-7, ПК-2,3	1.	Врач клинической лабораторной диагностики отвечает за постановку лабораторного анализа на этапе: а) лабораторного периода анализа б) долабораторного этапа анализа

Министерство образования и науки РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа практики		

		в) после лабораторного этапа г) за все перечисленные стадии анализа
ОК-7, ПК-3,4,5	2.	В районе деятельности клинико-диагностической лаборатории для характеристики нормы нужно ориентироваться на значения аналитов: а) приведенные в справочной литературе б) приведенные в инструкциях к использованным наборам в) референтные значения контрольных сывороток г) выведенные для данной местности и приведенные в бланке лаборатории
ОК-7, ПК-3,4	3.	На результаты анализа могут повлиять следующие факторы внелабораторного характера: а) физическое и эмоциональное напряжение больного б) циркадные ритмы, влияние климата в) прием медикаментов д) все перечисленные
ОК-7, ПК-3,4	4.	На результаты анализа могут влиять следующие факторы внутрилабораторного характера: а) условия хранения пробы б) характер пипетирования в) используемые методы г) все перечисленные
ОК-7, ПК-2,5	5.	В сопроводительном бланке к материалу, поступающему в лабораторию, должно быть указано следующее, кроме: а) Ф.И.О. больного (№ истории болезни) б) вид исследования в) предполагаемый диагноз г) метод исследования
ОК-7, ПК-3	6.	Венозную кровь у пациента рекомендуется брать: а) лаборанту б) с постоянно наложенным жгутом в) после физиопроцедур г) из катетера после сброса 10 первых капель
ОК-7, ПК-3	7.	Для определения какого из аналитов не является обязательным требование 12 часового воздержания от приема пищи? а) триглицериды, холестерин б) общий анализ крови в) общий белок г) глюкоза
ОК-7, ПК-1,3	8.	Наиболее часто внутрилабораторные погрешности связаны: а) с низкой квалификацией персонала б) с недобросовестным отношением к работе в) с неправильными расчетами, ошибками при приготовлении реактивов г) с использованием устаревшего оборудования, малочувствительных, неспецифических методов
ОК-7, ПК-3,4	9.	Погрешность нельзя выявить: а) методом параллельных проб б) выбором аналитического метода в) последовательной регистрацией анализов г) пересчетом результата в другую систему единиц измерения
ОК-7,	10.	Выбор соответствующего средства контроля определяется:

Министерство образования и науки РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа практики		

ПК-3,4,5		а) идентичностью его по физико-химическим свойствам анализируемому образцу б) стабильностью при хранении, минимальной вариабельностью внутри серии в) возможностью контролировать весь аналитический процесс г) всеми перечисленными факторами
ОК-7, ПК-2,3,4	11.	При проведении контроля качества пользуются критериями: а) воспроизводимость б) правильность в) точность г) всеми перечисленными
ОК-7, ПК-4	12.	Воспроизводимость измерения - это качество измерения, отражающее: а) близость результатов к истинному значению измеряемой величины б) близость результатов измерений, выполняемых в одинаковых условиях в) близость результатов измерений, выполняемых в разных условиях г) близость к нулю систематических ошибок в их результатах
ОК-7, ПК-4	13.	Статистическим критерием сходимости и воспроизводимости является: а) средняя арифметическая б) допустимый предел ошибки в) коэффициент вариации г) стандартное отклонение
ОК-7, ПК-4	14.	Стандартное отклонение отражает величину: а) случайной ошибки в абсолютных значениях б) случайной ошибки в процентах в) систематической ошибки г) как случайной, так и систематической ошибки
ОК-7, ПК-3,4	15.	Для достижения воспроизводимых результатов лабораторных анализов нужно иметь: а) обученный персонал б) современные средства дозирования в) оборудованные рабочие места д) все перечисленное
ОК-7, ПК-4	16.	Контрольная карта - это: а) перечень нормативных величин б) порядок манипуляций при проведении анализа в) схема расчета результатов г) графическое изображение сопоставимых измеряемых величин по мере их получения д) все перечисленное
ОК-7, ПК-2,3,4	17.	Внешний контроль качества - это: а) метрологический контроль б) контроль использования одних и те же методов исследования разными лабораториями в) система мер, призванных оценить метод г) система объективной проверки результатов лабораторных исследований, осуществляемая внешней организацией с целью обеспечения сравнимости результатов из разных лабораторий
ОК-7,	18.	При статистической обработке результатов межлабораторного контроля

Министерство образования и науки РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа практики		

ПК-4		качества рекомендуется учитывать: а) метод исследования б) тип системы (ручная, автоматическая) в) производителя наборов реактивов г) все перечисленные факторы
ОК-7,9, ПК-3,5	19.	Основные правила работы в КДЛ: а) использовать при работе защитную одежду б) мыть лабораторную посуду и инструментарий после предварительной дезинфекции в) при загрязнении кожи или слизистых кровью или другими биожидкостями немедленно обработать их г) все перечисленное
ОК-7,9, ПК-1,3,5	20.	После каждого использования должны подвергаться дезинфекции: а) лабораторная посуда (капилляры, предметные стекла, пробирки, меланжеры, счетные камеры и т.д) б) резиновые груши, баллоны в) лабораторные инструменты г) все перечисленное
ОК-7,9, ПК-1,3,5	21.	С отработанным биоматериалом производят следующие действия, кроме: а) сливают в специальную тару б) обеззараживают дезраствором в) кипятят г) обеззараживают автоклавированием
ОК-7, ПК-3	22.	Основные виды (типы) лабораторий ЛПУ здравоохранения: а) общий тип - клиничко-диагностические б) централизованные в) специализированные г) все перечисленные лаборатории
ОК-7, ПК-5	23.	Централизации не подлежат исследования: а) биохимические б) иммунологические в) гематологические г) цитологические
ОК-7, ПК-5	24.	Организационные структуры лабораторной службы: а) клиничко-диагностические лаборатории б) научно-методические центры по лабораторной диагностике в) кафедры клинической лабораторной диагностики г) все перечисленное
ОК-7, ПК-5	25.	Основными задачами клиничко-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
ОК-7, ПК-3,5	26.	Основные обязанности врача клиничко-диагностической лаборатории, кроме: а) проведение лабораторных исследований б) подбирает кадры для КДЛ в) интерпретация результатов лабораторных исследований г) консультативная работа по вопросам клинической лабораторной

Министерство образования и науки РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа практики		

		диагностики
ОК-7, ПК-3,5	27.	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
ОК-7, ОПК-4, ПК-4	28.	Увеличение гемоглобина в крови наблюдается при: а) первичных и вторичных эритроцитозах б) гипергидратации в) мегалобластных анемиях г) гемоглобинопатиях
ОК-7, ОПК-4, ПК-3	29.	Под абсолютным количеством лейкоцитов понимают: а) процентное содержание отдельных б) количество лейкоцитов в мазке периферической крови видов лейкоцитов в лейкоформуле в) количество лейкоцитов в 1 л крови г) все ответы правильные
ОК-7, ОПК-4, ПК-3,4	30.	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
ОК-7, ОПК-4	31.	Гем представляет собой соединение железа с: а) протопорфирином б) белком в) протопорфирином и белком г) порфирином и белком
ОК-7, ОПК-4, ПК-3,4	32.	Повышение гематокритной величины наблюдается при: а) эритроцитозах б) гипергидратации в) анемиях г) все перечисленное верно
ОК-7, ОПК-4, ПК-3,4	33.	Лейкоцитоз наблюдается при: а) аплазии и гипоплазии костного мозга б) лейкозах в) гиперспленизме г) лучевой болезни
ОК-7, ОПК-4, ПК-1,3	34.	При остром бронхите в мокроте обнаруживают: а) кристаллы гематоидина б) спирали Куршмана в) эластические волокна г) цилиндрический мерцательный эпителий
ОК-7, ОПК-4, ПК-3	35.	Для мокроты при абсцессе легкого характерны: а) обызвествленные эластические волокна б) цилиндрический эпителий в) частицы некротической ткани г) кристаллы Шарко-Лейдена
ОК-7, ОПК-	36.	Для бронхиальной астмы в мокроте характерны: а) спирали Куршмана

Министерство образования и науки РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа практики		

4, ПК-3		б) скопления эозинофилов в) кристаллы Шарко-Лейдена г) все перечисленное
ОК-7, ОПК-4, ПК-3,4	37.	Присутствие в ликворе билирубина придаёт ему а) красный цвет б) жёлтый цвет в) зеленоватый цвет г) не изменяет цвет ликвора
ОК-7, ПК-1,3,4	38.	При изготовлении препаратов, предназначенных для диагностики трихомониаза, применяется окрашивание а) по Цилю – Нильсену б) по Романовскому в) по Граму г) все перечисленное верно
ОК-7, ПК-3	39.	Признаками, отличающими трихомонады от клеток плоского эпителия, являются а) эксцентрично расположенное ядро б) вакуолизированная цитоплазма в) грушевидная форма г) все перечисленное верно
ОК-7, ПК-3	40.	Серозная мокрота выделяется при а) остром бронхите б) бронхиальной астме в) хроническом бронхите г) отеке легкого
ОК-7, ПК-3	41.	Диагностическое значение имеет обнаружение при микроскопии мокроты а) плоского эпителия б) цилиндрического эпителия в) слизи г) остатков пищи
ОК-7, ОПК-4, ПК-3,4	42.	Эозинофилия в мокроте наиболее характерна для а) бронхиальной астмы б) острого бронхита в) хронического бронхита г) туберкулеза легких
ОК-7, ПК-3	43.	Большое количество переходного эпителия обнаруживается в моче а) в норме б) при гемолитической желтухе в) при остром гломерулонефрите г) при цистите
ОК-7, ОПК-4	44.	В гемостазе участвуют: а) плазма б) эритроциты в) тромбоциты г) все перечисленное
ОК-7, ОПК-4	45.	К группе гемоглобинопатий относится а) серповидноклеточная анемия б) микросфероцитарная анемия в) железодефицитная анемия г) В ₁₂ -дефицитная анемия

Министерство образования и науки РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа практики		

ОК-7, ПК-3	46.	Определение видов малярийного плазмодия необходимо для: а) назначения схемы лечения б) проведения противоэпидемических мероприятий в) прогноза в отношении возможности излечения г) всего перечисленного
ОК-7,9, ПК-5	47.	При химическом ожоге кислотой или щелочью необходимо: а) промыть обожженную поверхность сильной струей воды б) промыть обожженную поверхность несильной струей воды в) обработать поверхность спиртом г) сразу наложить стерильную повязку
ОК-7, ПК-3	48.	Методами копроскопии не могут быть выявлены следующие гельминтозы: а) трихинеллез б) аскаридоз в) энтеробиоз г) эхинококкоз
ОК-7, ПК-3	49.	Для какого гельминтоза характерно активное выделение члеников? а) описторхоз б) энтеробиоз в) дракункулез г) тениаринхоз
ОК-7, ПК-3	50.	Укажите инструментально-лабораторные методы диагностики аскаридоза: а) анализ кала на яйца глист б) почва на яйца глист в) иммунологическая проба г) рентгенологические исследования

Критерии и 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.

3.2. Дневник по практике

Индекс компетенции	№ задания	Примерная формулировка индивидуального задания
ОК-7, ПК-2	1.	Устройство и оборудование клинико-диагностической лаборатории
ОК-7, ПК-2	2.	Организация работы клинико-диагностической лаборатории
ОК-7, ПК-2	3.	Оценка результатов лабораторных исследований
ОК-7, ПК-1,2	4.	Микроскопы, используемые для выполнения клинико-лабораторных исследований
ОК-7, ПК-2,5	5.	Условия, правила и техника взятия биологического материала на исследование
ОК-9, ПК-2,5	6.	Биологическая безопасность в лабораторных условиях
ОК-9, ПК-2,5	7.	Санитарно-гигиенические требования к клинико-диагностической лаборатории

Министерство образования и науки РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа практики		

ОК-9	8.	Техника безопасности при работе в лаборатории. Оказание помощи пострадавшим
ПК-1,2	9.	Технологии выполнения весового, объемного и газового анализа
ПК-1,2	10.	Оптические методы количественного анализа
ПК-1,2	11.	Технологии фракционирования компонентов биологических жидкостей и тканей (электрофорез, хроматография)
ПК-1,2	12.	Иммунофлуоресцентный анализ и проточная цитофлуориметрия
ОК-7 ПК-1, 2,4	13.	Современные технологии и анализаторы для выполнения лабораторных исследований в полуавтоматическом и автоматическом режимах
ПК-1,2	14.	Системы компьютерного анализа изображения клеток
ОПК-4, ПК-1,2	15.	Гематологические исследования в клинико-диагностической лаборатории
ОПК-4, ПК-1,2	16.	Содержание эритроцитов и гемоглобина в периферической крови. Патологические изменения эритроцитов. СОЭ
ОПК-4, ПК-1,2	17.	Изменения крови при некоторых заболеваниях и состояниях
ПК-1,2,3	18.	Лабораторное исследование свертывающей системы крови
ПК-1,2,3	19.	Клинические исследования функции почек
ПК-1,2,3	20.	Клинические исследования желудочного и дуоденального содержимого, кала
ПК-1,2	21.	Макро и микроскопическое, химическое и бактериологическое исследование мокроты
ОК-7 ПК-1,2,3	22.	Общеклинические исследования в клинико-диагностической лаборатории
ПК-1,2,3	23.	Биохимические исследования в клинико-диагностической лаборатории
ПК-1,2,3	24.	Иммунологические исследования в клинико-диагностической лаборатории. Исследование онкомаркёров
ПК-1,2,3	25.	Серологические исследования в клинико-диагностической лаборатории.
ПК-1,2,3	26.	Гормональные исследования в клинико-диагностической лаборатории
ОК-7 ПК-1,2,3	27.	Методы диагностики наследственных заболеваний
ПК-1,2,3	28.	Методы молекулярной диагностики инфекционных и наследственных заболеваний
ОК-7, ПК-1,2	29.	Современные методы световой микроскопии. Иммуноцитохимия
ОК-7, ПК-1,2	30.	Методика выявления ДНК/РНК с помощью гибридизации <i>in situ</i>
ОК-7, ОПК-4, ПК-2	31.	Выявление генетических нарушений в опухолевых клетках
ОК-7, ОПК-4, ПК-1,2	32.	Применение методов молекулярной диагностики для выявления цитопатологий
ПК-1,3	33.	Выделение нуклеиновых кислот из клинических образцов и клеточных культур
ОК-7, ПК-1,2,3	34.	Полимеразно-цепная реакция (ПЦР) и молекулярно-генетический анализ биоптатов
ОК-7, ПК-2,3	35.	ПЦР в диагностике инфекционных заболеваний
ОК-7, ПК-1,2	36.	Полимеразная цепная реакция в реальном времени (Real-Time

Министерство образования и науки РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа практики		

		PCR)
ПК-1,2,3	37.	Техника изготовления микроскопических препаратов
ПК-1,2,3	38.	Техника импрегнации по методу Бильшовского-Грос и по методу В.В. Куприянова
ОПК-4, ПК-1,2,3	39.	Анализ содержания форменных элементов крови и их морфологическая характеристика в норме
ОПК-4, ПК-1,2,3	40.	Особенности лейкоцитарной формулы при различных патологических состояниях организма
ОК-7, ПК-2	41.	Исследование клеток и тканей в культуре. Понятие о клеточных гибридах и гибридомах
ПК-1,2	42.	Цито- и гистохимические методы. Метод радиоавтографии
ПК-1,2	43.	Метод иммунофлюоресцентного анализа. Применение антител
ПК-1,2	44.	Понятие о цитоспектрофотометрии как методе количественного изучения внутриклеточных веществ по их абсорбционным спектрам
ПК-1,2,3,4	45.	Методы лабораторной диагностики гельминтозов. Метод обоготения Фюллеборна. Метод Е.В. Калантарян.
ПК-1,2,3,4	46.	Количественные методы диагностики гельминтозов: овометрия, определение числа яиц гельминтов в копрологическом материале
ПК-1,2,3,4	47.	Ручная морфометрия. Автоматические системы обработки и анализа изображений
ПК-2,3,4	48.	Лабораторная диагностика и профилактика трипаносомозов
ПК-2,3,4	49.	Лабораторная диагностика и профилактика висцерального, кожного и кожно-слизистого (тропического) лейшманиозов
ПК-2,3,4	50.	Морфобиология, патогенное действие кишечной и урогенитальной трихомонад. Лабораторная диагностика и профилактика трихомоноза
ПК-2,3,4	51.	Лабораторная диагностика и профилактика лямблиоза
ПК-2,3,4	52.	Лабораторная диагностика и профилактика амебиаза, балантидиаза
ПК-2,3,4	53.	Патогенез, методы лабораторной диагностики и профилактики малярии.
ПК-2,3,4	54.	Лабораторная диагностика и профилактика фасциолеза, описторхоза, парагонимоза, дикроцелиоза
ПК-2,3,4	55.	Методы лабораторной диагностики, профилактика тропических трематодозов (мочеполовой, кишечный и японский шистосомозы)
ПК-2,3,4	56.	Лабораторная диагностика и профилактика цестодозов (тениоз, тениаринхоз, гименолепидоз). Диагностика цистицеркоза
ПК-2,3,4	57.	Лабораторная диагностика, профилактика и патогенез эхинококкоза и альвеококкоза
ПК-2,3,4	58.	Лабораторная диагностика и профилактика дифиллоботриоза
ПК-2,3,4	59.	Методы лабораторной диагностики, профилактика аскаридоза, трихоцефаллеза
ПК-2,3,4	60.	Методы лабораторной диагностики и профилактика энтеробиоза
ПК-2,3,4	61.	Методы лабораторной диагностики, профилактика анкилостомидозов
ПК-2,3,4	62.	Методы лабораторной диагностики и профилактики

Министерство образования и науки РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа практики		

		трихинеллеза
ПК-2,3,4	63.	Лабораторная диагностика и профилактика тропических гельминтозов (дракункулез, филяриозы)
ПК-4,5	64.	Сбор и систематизация медицинских материалов для статистической обработки
ПК-1,2,3	65.	Методики клинических лабораторных исследований в бактериологии

Критерии и шкалы оценки:

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