

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ЛГПУ»)**

Институт естественных наук

Кафедра лабораторной диагностики, анатомии и физиологии

УТВЕРЖДАЮ

Директор Института
естественных наук

Гаврик С.Ю.

«17»

20 25 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

**Научно-исследовательская работа по общим клиническим
исследованиям**

Направление подготовки: 06.03.01 Биология

Профиль подготовки: Биомедицина и лабораторная диагностика

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очная, очно-заочная

Курс: 2 (4-й семестр) – ОФО, 2 курс (6-й семестр) – ОЗФО

Луганск, 2025

Рабочая программа практики является частью основной образовательной программы для подготовки бакалавров по направлению подготовки 06.03.01 Биология, профиль: Биомедицина и лабораторная диагностика очной / очно-заочной форм обучения.

Рабочая программа разработана в соответствии с Федеральным законом от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями), ФГОС ВО – бакалавриат по направлению подготовки 06.03.01 Биология, утвержденным приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 7 августа 2020 г. № 920 и Профессиональным стандартом, утвержденным Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации «Об утверждении профессионального стандарта» от 18 октября 2013 г. № 544н (с изменением); Профессиональным стандартом, утвержденным Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации «Об утверждении профессионального стандарта» от 22 мая 2017 г. № 432н; Профессиональным стандартом, утвержденным Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации «Об утверждении профессионального стандарта» от 16 сентября 2022 г. № 561н.

СОСТАВИТЕЛЬ:

Профессор кафедры лабораторной диагностики, анатомии и физиологии
ФГБОУ ВО «ЛГПУ», д. мед. н., профессор Бойченко Павел Константинович.

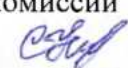
Рабочая программа утверждена на заседании кафедры лабораторной диагностики, анатомии и физиологии

« 18 » 12 20 24 г., протокол № 9


Заведующий кафедрой  Климочкина Е. М.

ОДОБРЕНА на заседании учебно-методической комиссии Института естественных наук

« 13 » 01 20 25 г., протокол № 6

Председатель учебно-методической комиссии
Института естественных наук  С. Н. Несторенко

СОГЛАСОВАНО:

Директор Департамента образования ФГБОУ ВО «Луганский государственный педагогический университет»  В. В. Савенков

« 17 » 01 20 25 г.

I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Научно-исследовательская работа по общим клиническим исследованиям проводится на рабочих местах базы практики. Общее и методическое руководство практикой осуществляется кафедрой, которая выделяет руководителя практики из числа ведущих преподавателей. Проходящие практику студенты выполняют все правила внутреннего распорядка организации, в том числе правила техники безопасности. Руководитель практики от учреждения организует прохождение практики студента в соответствии с программой практики; разрабатывает индивидуальное задание для выполнения обучающимися в период практики; осуществляет контроль за соблюдением сроков проведения практики и соответствием ее содержания, установленным образовательной программой требованиям к содержанию; оказывает методическую помощь при выполнении ими заданий, оценивает результаты прохождения практики обучающимися. Студенты должны полностью выполнить все задания, предусмотренные программой, а также индивидуальное задание.

Необходимыми условиями для прохождения практики «Научно-исследовательская работа по общим клиническим исследованиям» являются:

знания:

– теоретического материала по общеклиническим исследованиям: отбор, прием, маркировка, регистрация биоматериала, подготовка к исследованиям; методике приготовления реактивов и препаратов; оценки качества препаратов; утилизации биоматериала; дезинфекция и стерилизация посуды и оборудования.

умения:

- проводить исследования биологических жидкостей;
- оценивать результаты проведенных исследований;
- вести учетно-отчетную документацию.

навыки:

– отбора проб на анализ, приготовления растворов различной концентрации, работы с лабораторным оборудованием и посудой.

Содержание практики является логическим продолжением содержания дисциплин: «Физиология человека и животных», «Анатомия человека», «Аналитическая химия», «Организация работы лабораторий», «Бионеорганическая, физическая и коллоидная химия», «Возрастная анатомия, физиология и культура здоровья», «Основы медицинских знаний и оказания первой медицинской помощи» и служит основой для освоения следующих дисциплин: «Микробиология, вирусология и иммунология», «Клиническая лабораторная диагностика», «Биологическая химия», «Патологическая физиология», «Организация работы лабораторий», «Клиническая лабораторная диагностика», «Медицинская паразитология».

II. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

Цель – закрепление и расширение теоретических знаний и практических умений в области общеклинических исследований; формирование общих и профессиональных компетенций; приобретение необходимых умений и опыта практической работы по специальности.

Задачи:

– формирование общих и профессиональных компетенций и приобретения практического опыта работы по специальности в части освоения основного вида профессиональной деятельности: проведение лабораторных исследований;

– закрепление понятия об особенностях проведения лабораторного исследования, приобретение навыков его планирования, выполнения и понимание его значения, а также сопоставления результатов собственных исследований с имеющимися в литературе данными;

– освоение и закрепление техники работы на специальном лабораторном оборудовании;

- освоение и расширение необходимых для работы методов и методик постановки конкретных исследований и их самостоятельное проведение;
- закрепление представлений о требованиях, предъявляемых к результатам лабораторного эксперимента (повторяемость, достоверность, воспроизводимость, постановка контролей и др);
- формирование умений оформления результатов исследований.

III. ВИД И ОБЪЕМ ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Практика «Научно-исследовательская работа по общим клиническим исследованиям» является обязательным видом учебной работы бакалавра по направлению подготовки 06.03.01 «Биология», профиль подготовки «Биомедицина и лабораторная диагностика».

Практика входит в обязательный Блок 2/Практика учебного плана бакалавров. Индекс практики Б2.О.04(У). Учебным планом предусмотрено 3,0 з.е. (108 ч.), 4 семестр, 2 курс для очной формы обучения; 3,0 з.е. (108 ч.), 6 семестр, 2 курс для очно-заочной формы обучения. Продолжительность практики – 2 недели.

II. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ПРАКТИКИ

Базами практики являются медицинские учреждения, которые на момент приема практикантов имеют медицинскую аккредитацию МЗ РФ, имеют опытных наставников в своем штате и в состоянии выполнить требования к перечню практических навыков, получаемых практикантами, в соответствии с объемом рабочей программы практики.

Студенты проходят практику в учреждениях здравоохранения г. Луганска, с которыми заключен долгосрочный или индивидуальный договор по согласованию с руководителем практики.

- 1) ГУ «Луганская республиканская детская клиническая больница»;
- 2) ГУ «Луганская республиканская станция переливания крови»;
- 3) Государственная служба «Луганская республиканская санитарно-эпидемиологическая станция»;
- 4) ООО «Диагностический центр «Луганская диагностическая лаборатория».
- 5) ГУ «Луганский республиканский клинический онкологический диспансер».

Продолжительность рабочего дня обучающихся при прохождении практики – 6 часов и не более 36 академических часов в неделю.

До начала практики студент обязан предоставить руководителю практики от кафедры оформленную в соответствии с требованиями действующего законодательства РФ и ЛНР медицинскую книжку, ознакомиться с программой практики.

Во время прохождения практики изучить и строго соблюдать правила охраны труда и безопасности жизнедеятельности, производственной санитарии и правил внутреннего распорядка на Базе практики.

V. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Организация практики, инструктаж по охране труда.

Получение общего и вводного инструктажей по охране труда и противопожарной безопасности при работе в общеклинической лаборатории. Ознакомление со структурой учреждения здравоохранения и правилами внутреннего распорядка.

Организация работы клинико-диагностической лаборатории, подготовка рабочего места для проведения лабораторных общеклинических исследований.

Общий анализ мочи. Исследование и изучение физических свойств мочи. Изучение функциональных проб почек. Исследование функциональных проб почек пробой Зимницкого. Изучение качественных

методов обнаружения белка в моче. Изучение качественных методов обнаружения глюкозы в моче. Изучение количественных методов определения глюкозы в моче. Изучение методов определения и обнаружения кетоновых тел в моче. Проведение микроскопического исследования осадка мочи в норме и при патологии.

Изучение количественных методов исследования осадка мочи. Количественные методы исследования осадка мочи. Метод Нечипоренко.

Проведение лабораторных исследований содержимого желудочно-кишечного тракта. Методы исследования физико-химического состава желудочного содержимого. Методы приготовления нативных и окрашенных препаратов желудочного содержимого, их микроскопия. Исследование дуоденального содержимого. Методы исследования физико-химического состава дуоденального содержимого. Методика приготовления нативных препаратов дуоденального содержимого для микроскопии.

Копрологическое исследование. Правила сбора, доставки и хранения материала. Физико-химические свойства кала. Морфологическая характеристика элементов встречающихся при микроскопии кала. Организация рабочего места для проведения исследования кала. Методика приготовления нативных и окрашенных препаратов кала для микроскопии. Приготовление препаратов для микроскопического исследования на наличие яиц гельминтов.

Микроскопическое исследование мокроты: характеристика клеточных, волокнистых, кристаллических образований. Организация рабочего места для проведения исследования мокроты. Методы исследования физических свойств мокроты. Методы химического исследования мокроты, выпотных жидкостей, ликвора. Техника приготовления и микроскопии нативных и окрашенных препаратов. Техника приготовления препаратов для бактериоскопии.

Исследование при грибковых заболеваниях. Техника приготовления препаратов для исследования при грибковых заболеваниях. Микроскопическое исследование при грибковых заболеваниях.

Изучение клеточного состава и степени чистоты влагалищного мазка. Техника приготовления и микроскопии нативных и окрашенных препаратов. Изучение отделяемого половых органов при заболеваниях, передающихся половым путем. Исследование эякулята.

Соблюдение правил техники безопасности, проведение дезинфекции отработанного материала и посуды.

Анализ полученной информации, подготовка отчета по практике.

Ведение дневника практики. Составление текстового и цифрового отчета о выполненных манипуляциях. Оформление и своевременное представление отчетной документации. Защита отчета по практике.

Содержание блоков практики

№ п/п	Содержание работы	Вид работы	Объем часов	
			Очная форма	Очно- заочная форма
1	Подготовка рабочего места для проведения лабораторных общеклинических исследований	Инструктаж по охране труда, противопожарной и инфекционной безопасности - Знакомство со структурой учреждения, правилами внутреннего распорядка	4	4
2	Прием, регистрация клинического материала, подготовка к общеклиническому исследованию, выписка результатов исследования	Выполнение заданий практики, ведение дневника	8	8
3	Проведение общего анализа Крови, мочи, ликвора	Выполнение заданий практики, ведение дневника	22	22

4.	Проведение методов исследования крови и мочи	Выполнение заданий практики, ведение дневника	20	20
5.	Исследование Мокроты, выпотных жидкостей, спинномозговой жидкости. Исследования при грибковых заболеваниях. Изучение клеточного состава и степени чистоты влагалищного мазка. Исследование Эякулята. Исследование отделяемого половыми органами при ИПП	Выполнение заданий практики, ведение дневника	10	10
6.	Проведение лабораторных исследований содержимого желудка	Выполнение заданий практики, ведение дневника	10	10
7.	Проведение лабораторных исследований дуоденального содержимого	Выполнение заданий практики, ведение дневника	12	12
8.	Копрологическое Исследование Проведение утилизации Биологического материала. Проведение дезинфекции и стерилизации использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты	Выполнение заданий практики, ведение дневника	10	10
9.	Анализ полученной информации, подготовка отчета по практике. Ведение дневника практики. Составление текстового и цифрового отчета о выполненных манипуляциях. Оформление и своевременное представление отчетной документации	Ведение дневника практики, оформление отчета	8	8
10.	Презентация результатов прохождения практики на отчетной конференции. Защита отчета по практике	Презентация	4	4
ИТОГО			108	108

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

(модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Код по ФГОС ВО	Индикатор достижения	Результаты обучения по дисциплине
Профессиональные		
<p>ПК-3. Способен к планированию, проведению профессиональных , лечебно-профилактических мероприятий, проведению и проектированию методических основ лабораторных биологических исследований, клинической лабораторной диагностики с использованием современной аппаратуры, в том числе с применением цифровых технологий</p>	<p>ПК-3.1. Знает методологию проектирования, выполнения полевых и лабораторных биологических, экологических исследований, типы современной аппаратуры, в т.ч с использованием цифровых технологий, рекомендации по проведению комплекса лечебно-профилактических мероприятий и клинических лабораторных исследований</p> <p>ПК-3.2. Умеет использовать математический аппарат и программное обеспечение для автоматизации эксперимента, хранения, анализа и представления биологической информации; применять методические основы проектирования, выполнения полевых и лабораторных биологических, экологических исследований; применять экспериментальные методы работы с различными биологическими объектами, используя современную аппаратуру в т.ч с использованием цифровых технологий</p> <p>ПК-3.3. Владеет методами проектирования анализа достоверности и оценки перспективности результатов проведенных экспериментов и наблюдений; опытом обобщения и анализа научной</p>	<p>Знает: внутренние и внешние детерминанты здоровья; общие этические принципы и характер делового общения в коллективе; методы и пути реализации выполняемой работы; методологию, конкретные методы и приемы обработки полученных данных гематологических исследований с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств; принципы структурной и функциональной организации биологических объектов, механизмы гомеостатической регуляции и их оценки при помощи общеклинических исследований; теоретические основы и практическое применение наиболее распространенных клинических методов анализа, современное оборудование для их определения в лабораторных условиях; правила подготовки отчетной документации при проведении общеклинических исследований; новые методы исследования и компьютерные технологии для сбора и анализа информации; факторы риска, способствующие и предрасполагающие к развитию заболеваний, методы и способы защиты от них, причины и механизмы их развития, особенности течения, принципы диагностики и лечения, факторы риска и профилактики заболеваний на рабочих местах.</p> <p>Умеет: решать стандартные</p>

и научно-технической информации, в т.ч. с использованием цифровых технологий; методологией генерации новых идей и методических решений, методами проведения санитарно-эпидемиологических мероприятий.

задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности; работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия; самостоятельно использовать полученные знания и коммуникативные навыки для успешного выполнения работы; критически оценивать свой профессиональный и социальный опыт; применять теоретические знания по методам сбора, хранения, обработки и передачи полученных данных общеклинических исследований с использованием современных компьютерных технологий; применять основные экспериментальные методы общеклинических исследований, объяснять и анализировать механизмы регуляции гомеостаза; использовать знания о биохимический регуляции функций организма и применять основные методы общеклинических исследований на практике; оформлять учено-отчетную документацию при проведении лабораторных исследований; пользоваться компьютером в основных программах для ведения документации, составления баз данных по выполненным исследованиям, проведения статистического анализа, составления графических материалов, рисунков, схем и т.д.;

осуществлять неотложную помощь при, поражениях и повреждениях; предвидеть возможные осложнения неотложных состояний и инфекционных заболеваний при работе в лабораториях.

Владеет навыками: работы в команде и способностью прислушиваться к мнению коллег; самостоятельного достижения должного уровня подготовленности при выполнении работы; использования современных компьютерных технологий для сбора и анализа полученных данных общеклинических исследований; анализа и оценки состояния живых систем на основании общеклинических показателей; применения современных общеклинических методов исследования; обработки результатов экспериментов; работы на современных приборах; обработки, анализа и синтеза полученных данных при проведении исследований; компьютерными технологиями при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче полученной информации; оказания первой медицинской помощи разного характера, доврачебной помощи при попадании биологического материала на слизистую глаза, носа, дыхательных путей и на кожу.

VI. ФОРМЫ И МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ

Текущая аттестация студентов производится в следующих формах:

- заполнение дневника по практике;
- заполнение характеристики от методического руководителя на студента-практиканта;

- письменный отчет по практике;
- презентация отчетной документации.

Итоговый контроль по результатам прохождения учебно практики по гематологическим исследованиям проходит в форме устного зачета с оценкой (включает в себя презентацию отчетной документации, проверку качества выполнения студентами заданий).

VII. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

Студент во время прохождения практики обязан выполнять все задания, предусмотренные программой практики. В период прохождения производственной практики студенты обязаны вести документацию:

- дневник практики; включающий текстовой отчет о прохождении практики;
- отчет по практике, включающий текстовой отчет о прохождении практики, цифровой отчет о выполненной работе.

Система оценивания учебных достижений студентов очной и очно-заочной форм обучения

Вид текущей учебной работы	Количество баллов
Выполнение заданий практики	60
Оформление письменного отчёта практики	20
Зачет и презентация отчётной документации	20
Итого	100 (дифференцированный зачёт)

Накопительная система оценивания по 100-балльной шкале

Четырехбал- льная система оценивания экзамена	100- балльная шкала	Буквенная шкала, соответствующая 100-балльной шкале	Система оцени- вания зачета
Отлично	90-100	А – отлично – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов; необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы; все предусмотренные программой	

		обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному.	
Хорошо	83 – 89	В – очень хорошо – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов; необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы; все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному.	Зачтено
Хорошо	75 – 82	С – хорошо – теоретическое содержание курса освоено полностью; некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно; все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.	
Удовлетворительно	63 – 74	Д – удовлетворительно – теоретическое содержание дисциплины освоено частично, но пробелы не носят существенного характера; необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы; большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, содержат ошибки.	
Удовлетворительно	50 – 62	Е – посредственно – теоретическое содержание курса освоено частично; некоторые практические навыки работы не сформированы, многие предусмотренные программой обучения учебные задания не выполнены либо качество выполнения некоторых из них оценено числом баллов, близким к минимальному.	
Неудовлетворительно	21 – 49	ФХ – неудовлетворительно – теоретическое содержание курса освоено частично; необходимые практические навыки работы не сформированы; большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено либо качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному; при дополнительной самостоятельной работе над материалом курса возможно повышение качества выполнения учебных заданий.	

Неудовлетворительно	0–20	Ф – неудовлетворительно – теоретическое содержание курса не освоено; необходимые практические навыки работы не сформированы; все выполненные учебные задания содержат грубые ошибки, дополнительная самостоятельная работа над материалом курса не приведет к какому-либо значимому повышению качества выполнения учебных заданий.	незачтено
---------------------	------	---	-----------

VIII. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ»

а) основная литература:

1. Клинико-лабораторные критерии диагностики, терапии, реабилитации больных герпетической инфекцией при ВИЧ-инфекции : учебное пособие / А.В. Краснов [и др.]. — Кемерово : Кемеровская государственная медицинская академия, 2006. — 76 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/6134.html>

2. Кишкун, А. А. Биохимические исследования в клинической практике : руководство для врачей / А. А. Кишкун. — М. : Медицинское информационное агентство, 2014. — 528 с.

3. Клиническая лабораторная диагностика : национальное руководство: в 2 т. — Т. 1. / Под ред. В.В. Долгова, В.В. Меньшикова. — М. : ГЭОТАР-Медиа, 2012. — 928 с.

4. Киричук, В. Ф. Физиология крови : учебное пособие / В.Ф. Киричук. — Саратов, Издательство Саратовского медицинского университета, 1999. — 70 с.

5. Клинические лабораторные исследования / А.Я. Любина [и др.]. — М. : Медицина, 1984. — 288 с.

6. Матвеева, Н. А. Гигиена и экология человека / Н. А. Матвеева. — Изд. 3-е., доп. и перераб. — М: Кнорус, 2013 — 328с.\

7. Ронин, В.С. Руководство к практическим занятиям по методам клинических лабораторных исследований / В. С. Ронин, Г. М. Старобинец. — М. : Медицина, 1989. — 320 с.

8. Супильников А.А. Клинико-статистические показатели общественного здоровья и здравоохранения России и методики их расчета : учебное пособие / Супильников А.А., Чебыкин А.В., Трифонова М.В.. — Самара : РЕАВИЗ, 2012. — 184 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/10180.html>

9. Черкес, Ф. К. Микробиология / Ф. К. Черкес, Л. Б. Богоявленская, Н. А. Бельская. — Москва: Медицина, 1986. — 512 с.

б) дополнительная литература:

1. Гигиена и экология человека: учебник/ В. И. Архангельский, В. Ф. Кириллов. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012. — 176 с.

2. Данилова, Л. А. Анализы крови и мочи / Л. А. Данилова. — 4-е изд, исправ. — СПб. : Салит-Медкнига, 2003. — 128 с.

3. Ингерлейб, М. Б. Анализы. Полный справочник / М.Б. Ингерлейб. — М. : Астрель, 2011. — 244 с.

4. Козинец, Г. И. Анализы крови и мочи. Клиническое значение / Г.И. Козинец. — 2-е изд., доп. и перераб. — М. : Практическая медицина, 2011. — 152 с.

5. Лабинская, А. С. Руководство по медицинской микробиологии. Общая и санитарная микробиология. Книга 1. / А. С. Лабинская. — Издательство: БИНОМ, 2008. — 503 с.

6. Медведев, В. В. Клиническая лабораторная диагностика : справочник для врачей / В.В. Медведев, Ю.З. Волчек / Под ред. В.А. Яковлева. — СПб. : Гиппократ, 2006. — 360 с.

7. Тец, В. В. Руководство к практическим занятиям по медицинской микробиологии, вирусологии и иммунологии / В.В. Тец. — М.: Медицина, 2007.— 387с.

10. Основы безопасности жизнедеятельности и первой медицинской помощи: Учеб. пособие / Под. общ. ред Р. И. Айзмана, С. Г. Кривошекова, И.

В. Омельченко. — 3-е изд., испр. и доп. — Новосибирск: Сиб. унив. изд-во, 2005. — 464 с.

в) Интернет-ресурсы:

1. Книги по лабораторной диагностике
https://meduniver.com/Medical/Book/knigi_po_laboratornoi_diagnostike.html
2. Клинический анализ крови <http://helix.ru/kb/item/02-029>

IX. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Для прохождения практики необходимы: микроскопы; центрифуга; счетные камеры; аппараты Панченкова; наборы микропрепаратов различного биологического материала; лабораторная посуда; инструменты; химические реактивы; цитологические красители и т.д.

В качестве материально-технического обеспечения прохождения практики могут быть использованы мультимедийные средства; наборы слайдов или кинофильмов; демонстрационные приборы; средства мониторинга и т.д.

Лист дополнений и изменений

[illegible]