

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

Структурное подразделение Институт естественных наук

Кафедра лабораторной диагностики, анатомии и физиологии

**УТВЕРЖДАЮ**
Директор Института
естественных наук
Гаврик С.Ю.
_____ 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

**Практика по профилю профессиональной деятельности (лабораторные
клинико-биохимические и иммунологические исследования)**

Направление подготовки: 06.03.01 Биология

Профиль подготовки: Биомедицина и лабораторная диагностика

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очная, очно-заочная

Курс: 4 (7-й семестр) – ОФО, 4 курс (V семестр) - ОЗФО

Луганск, 2026

I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Практика по профилю профессиональной деятельности (лабораторные клинико-биохимические и иммунологические исследования) 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 «Практика по профилю профессиональной деятельности (лабораторные клинико-биохимические и иммунологические исследования)» являются

знания:

- теоретического материала по общеклиническим, биохимическим и иммунологическим 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;
- строения органов и систем в норме и при патологии;
- основных закономерностей структурной организации клеток, тканей и органов;

- гистофункциональных особенностей тканевых элементов; методов их исследования;
- строения, топографии и развития клеток, тканей, органов и систем организма во взаимодействии с их функцией в норме и патологии;
- основных закономерностей биофизических явлений, сопровождающих все процессы жизнедеятельности организмов;
- методик исследования и их применения;
- место биохимии в общей классификации наук, задачи иммунологии, особенности современного этапа развития науки и т.д.;
- физиологических процессов и морфологических изменений в органах при патологии;
- современных методов молекулярной биологии и медицины.

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;
- ведения медицинской документации у пациентов с различными нозологическими формами;
- оказания медицинской помощи при внезапных острых заболеваниях, состояниях, обострении заболеваний, не сопровождающихся угрозой жизни пациента и не требующих экстренной медицинской помощи;
- проведения на практике лабораторных и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания;
- сбора жалоб, анамнеза, осмотра пациента, порядок назначения дополнительных методов обследования, этиологию, патогенез, современную

классификацию, клиническую картину, особенности течения, возможные осложнения, методы диагностики изучаемых заболеваний;

– определения эффективности проведенного клинического обследования.

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 знаний, полученных студентами в процессе обучения, овладение навыками работы с современным лабораторным оборудованием, освоение правил контроля качества определенных лабораторных исследований, работа с научной литературой, закрепление навыков статистической обработки данных;

– практическое освоение современных иммунологических, биохимических и общеклинических методик, применяемых в иммунодиагностике и проведении научно-исследовательских работ в области биохимии, молекулярной биологии и медицины.

Задачи практики:

– овладение методом иммуноферментного анализа;

– овладение методом проточной цитофлуориметрии;

– овладение методом выделения и культивирования иммунокомпетентных клеток;

- овладение методами оценки экспрессии генов клеток иммунной системы;
- освоение задач, структуры, оборудования, правил работы и техники безопасности в биохимической лаборатории;
- умения подготовки пациента к биохимическим лабораторным исследованиям;
- понимание основных методов и диагностического значения биохимических исследований крови, мочи, ликвора и т.д.;
- понимание основ гомеостаза; биохимических механизмов сохранения гомеостаза;
- понимание нормальной физиологии обмена белков, углеводов, липидов, ферментов, гормонов, водно-минерального, кислотноосновного состояния;
- понимание причин патологии обменных процессов;
- овладение основными методами исследования обмена веществ, гормонального профиля, ферментов и др.;
- умение готовить материал к иммунологическим и биохимическим исследованиям;
- умение определять биохимические и иммунологические показатели крови, мочи, ликвора и т.д.;
- навыки работы на биохимических и иммунологических анализаторах;
- навыки ведения учетно-отчетной документации;
- умение принимать, регистрировать, отбирать клинический материал;
- владение необходимыми инструментальными и лабораторными методиками исследования, определения показателей белкового, липидного, углеводного и минерального обменов, активности ферментов, белков острой фазы, показателей гемостаза;
- освоение правил безопасной работы при проведении исследований в КДЛ;
- ведение и регистрация поступающего в лабораторию биологического материала и проведение его обработки, подготовки к аналитическому исследованию;- получение навыков забора биологического материала для

лабораторных исследований, проведение преаналитического и аналитического этапов в КДЛ;

– изучение правил и нормативно правовой документации по технике безопасности работы и эксплуатации приборов при проведении исследований в современной КДЛ;

– получение навыков стерилизации лабораторного инструментария, обеззараживания и утилизации биоматериалов в современной лаборатории;

– освоение правил контроля качества лабораторных исследований. Изучение требований и алгоритма ведения документации;

– участие в постановке и проведении лабораторных и экспериментальных исследований;

– работа с научной литературой;

– закрепление навыков статистической обработки данных.

III. ВИД И ОБЪЕМ ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Практика по профилю профессиональной деятельности (лабораторные клиничко-биохимические и иммунологические исследования) 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.08(У). Учебным планом предусмотрено 4,0 з.е. (144 ч.), 7 семестр, 4 курс для очной формы обучения; 4,0 з.е. (144 ч.), V семестр, 4 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, биохимической и иммунологической лаборатории. Ознакомление со

структурой учреждения здравоохранения и правилами внутреннего распорядка.

Организация работы клинико-диагностической, биохимической, иммунологической лаборатории, подготовка рабочего места для проведения лабораторных исследований. Основы законодательства об охране здоровья граждан, основные нормативные и регламентирующие документы в здравоохранении Российской Федерации. Основы трудового законодательства. Правила врачебной этики. Законодательные, нормативно-правовые, инструктивно-методические документы, определяющие деятельность лабораторий медицинских организаций и управление качеством клинических лабораторных исследований. Морфология, физиология, биохимия органов и систем организма человека. Основы патоморфологии, патогенеза, основанные на принципах доказательной медицины, стандарты диагностики и лечения наиболее распространенных заболеваний сердечно-сосудистой, дыхательной, пищеварительной, мочеполовой, кроветворной, опорно-двигательной, нервной, иммунной, эндокринной систем. Клиническая информативность лабораторных исследований с позиций доказательной медицины при наиболее распространенных заболеваниях сердечно-сосудистой, дыхательной, пищеварительной, мочеполовой, кроветворной, опорно-двигательной, нервной, иммунной, эндокринной систем. Основы патогенеза, диагностики и мониторинга неотложных состояний. Международные классификации болезней. Основные современные преаналитические и аналитические технологии клинических лабораторных исследований. Принципы работы и правила эксплуатации основных типов измерительных приборов, анализаторов и другого оборудования, используемого при выполнении клинических лабораторных исследований. Факторы, влияющие на результаты лабораторного исследования на преаналитическом, аналитическом и постаналитическом этапах. Технология организации и проведения внутрилабораторного и внешнего контроля качества клинических лабораторных исследований.

Алгоритм действий при обнаружении больного с признаками особо опасных инфекций. Организация и объем первой медицинской помощи в военно-полевых условиях, при массовых поражениях населения и катастрофах. Правила оказания первой помощи при жизнеугрожающих и неотложных состояниях. Основы радиационной безопасности. Основы профилактики заболеваний и санитарно-просветительной работы. Правила действий при обнаружении больного с признаками особо опасных инфекций.

ПО ГЕМАТОЛОГИЧЕСКИМ ИССЛЕДОВАНИЯМ:

Теория кроветворения. Морфология клеток костного мозга и элементов крови. Показатели гемограммы и миелограммы в норме. Особенности гемограммы и миелограммы при реактивных состояниях, заболеваниях органов кроветворения. Технологии стандартных и дополнительных лабораторных исследований, необходимых в дифференциальной диагностике и мониторинге лечения заболеваний органов кроветворения.

ПО ОБЩЕКЛИНИЧЕСКИМ ИССЛЕДОВАНИЯМ:

Физико-химические свойства, морфология клеточных и других элементов мочи, ликвора, отделяемого женских и мужских половых органов, желудочного содержимого, сока, дуоденального содержимого, желчи, пищеварительных секретов в двенадцатиперстной кишке, кала. Особенности физико-химических свойств и морфологии клеточных и других элементов мокроты при инфекционно-воспалительных, аллергических, паразитарных заболеваниях легких. Мочевые синдромы и их значение в диагностике заболеваний органов мочевой системы. Копрологические синдромы и их значение в диагностике заболеваний пищеварительной системы. Изменения состава желудочного сока и пищеварительных секретов в двенадцатиперстной кишке при заболеваниях пищеварительной системы. Особенности физико-химические свойств и морфологии клеточных и других элементов ликвора и выпотных жидкостей при инфекционно-воспалительных процессах, травме и др.. Морфологические особенности отделяемого женских и мужских половых органов при инфекционно-

воспалительных заболеваниях мочеполовой системы. Основные морфологические характеристики волос, ногтей, эпителия кожи и их изменение при различных патологических процессах.

ПО БИОХИМИЧЕСКИМ ИССЛЕДОВАНИЯМ:

Основные процессы метаболизма белков, липидов, углеводов и их регуляции, поддержания водно-минерального, кислотно-щелочного равновесия. Диагностическое значение определения ферментов, гормонов, биологически активных веществ. Лабораторные показатели нарушений обмена веществ, водно-минерального, кислотнощелочного гомеостаза.

ПО КОАГУЛОЛОГИЧЕСКИМ ИССЛЕДОВАНИЯМ:

Основы теории свертывания крови, причины геморрагических и тромботических реакций, особенности функционирования системы гемостаза при наиболее распространенных заболеваниях. Лабораторные показатели, характеризующие активность тромбоцитов, плазменный гемостаз, антикоагулянтную и фибринолитическую системы, контроль антитромботической терапии.

ОБЩИЕ ВОПРОСЫ ЛАБОРАТОРНОЙ ДИАГНОСТИКИ

Общий анализ мочи. Биохимический анализ. Исследование и изучение физических свойств мочи. Изучение функциональных проб почек. Изучение качественных методов обнаружения белка в моче. Изучение качественных методов обнаружения 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.

Проведение лабораторных исследований содержимого желудочно-кишечного тракта. Методы исследования физико-химического состава желудочного содержимого. Исследование дуоденального содержимого. Методы исследования физико-химического состава дуоденального содержимого.

Копрологическое исследование. Физико-химические свойства кала. Организация рабочего места для проведения исследования кала. Методика

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.

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 Клинических, биохимических и иммунологических исследований	Инструктаж по охране труда, противопожарной и инфекционной Безопасности. Знакомство со структурой учреждения, правилами внутреннего распорядка	12	12
2	Прием, регистрация клинического материала, подготовка к общеклиническому исследованию, биохимическому и иммунологическому; выписка результатов исследования	Выполнение заданий практики, ведение дневника	12	12
3	Проведение общего анализа крови, мочи, ликвора	Выполнение заданий практики, ведение дневника	12	12

4.	Проведение биохимических методов исследования мочи.	Выполнение заданий практики, ведение дневника	12	12
5	Иммуноферментный метод при анализе крови.		12	12
6.	Исследование мокроты, выпотных жидкостей, спинномозговой жидкости. Исследования при грибковых заболеваниях. Изучение клеточного состава и степени чистоты мазка.	Выполнение заданий практики, ведение дневника	12	12
7.	Проведение лабораторных биохимических исследований содержимого желудка	Выполнение заданий практики, ведение дневника	12	12
8.	Проведение лабораторных биохимических исследований дуоденального содержимого	Выполнение заданий практики, ведение дневника	12	12
9.	Копрологическое исследование. Проведение утилизации биологического материала	Выполнение заданий практики, ведение дневника	12	12
10	Проведение дезинфекции и стерилизации использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты		12	12
11.	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	12	12
12.	Презентация результатов прохождения практики на отчетной конференции. Защита отчета по практике	Презентация	12	12
ИТОГО			144	144

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 и научно-технической</p>	<p>Знания: теоретического материала по общеклиническим, биохимическим и иммунологическим исследованиям: отбор, прием, маркировка, регистрация биоматериала, подготовка к исследованиям; методики приготовления реактивов и препаратов; оценки качества препаратов; утилизации биоматериала; дезинфекция и стерилизация посуды и оборудования; строения органов и систем в норме и при патологии; основных закономерностей структурной организации клеток, тканей и органов; гистофункциональных особенностей тканевых элементов; методов их исследования; строения, топографии и развития клеток, тканей, органов и систем организма во взаимодействии с их функцией в норме и патологии.</p> <p>Умения: проводить исследования биологических жидкостей; оценивать результаты проведенных исследований; осуществлять неотложную помощь при поражениях и повреждениях; предвидеть возможные осложнения неотложных состояний и инфекционных заболеваний на рабочем месте.</p> <p>Владение навыками: отбора проб на анализ, приготовления растворов различной концентрации, работы с лабораторным оборудованием и посудой; ведения медицинской документации у</p>

<p>ПК-4.Способен применять на практике методы управления в сфере биологических и биомедицинских производств, мониторинга и охраны природной среды, природопользования, восстановления и охраны биоресурсов, в клинических диагностических отделениях, в лечебно-диагностических центрах</p>	<p>информации, в т.ч. с использованием цифровых технологий; методологией генерации новых идей и методических решений, методами проведения санитарно-эпидемиологических мероприятий.</p> <p>ПК-4.1. Знает основные принципы, на которых базируются современные биологические и биомедицинские производства; клинико-лабораторные исследования, основные методы мониторинга и охраны природной среды, природопользования, восстановления и охраны биоресурсов; принципы проведения мониторинговых работ и организации мероприятий по охране природной среды; методы управления в сфере биологических и биомедицинских производств, мониторинга и охраны природной среды, природопользования, восстановления и охраны биоресурсов</p> <p>ПК-4.2. Умеет использовать экологическое законодательство РФ; нормативные и методические материалы по охране окружающей среды и</p>	<p>пациентов с различными нозологическими формами; оказания медицинской помощи при внезапных острых заболеваниях, состояниях, обострении заболеваний, не сопровождающихся угрозой жизни пациента и не требующих экстренной медицинской помощи; проведения на практике лабораторных и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания.</p> <p>Знания: основных закономерностей биофизических явлений, сопровождающих все процессы жизнедеятельности организмов; методик исследования и их применения; место биохимии в общей классификации наук, задачи иммунологии, особенности современного этапа развития науки и т.д.; физиологических процессов и морфологических изменений в органах при патологии; современных методов молекулярной биологии и медицины.</p> <p>Умения: вести учетно-отчетную документацию; использовать приобретенные знания, умения и навыки при организации производственного процесса; анализировать и оценивать влияние факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье.</p> <p>Владения навыками: сбора жалоб, анамнеза, осмотра пациента; использования порядка назначения дополнительных методов обследования, этиологии, патогенеза, современной классификации, клинической картины, особенностей течения, возможных осложнений, методов диагностики изучаемых</p>
---	---	--

	<p>рациональному использованию природных ресурсов; порядок учета данных и составления отчетности по охране окружающей среды; правила охраны окружающей среды, промышленной и специальной безопасности.</p> <p>ПК-4.3. Владеет: методами планирования работы, определяет границы территорий и объектов мониторинга поднадзорных территорий; организует мониторинг поднадзорных территорий с применением природоохранных биотехнологий.</p>	<p>заболеваний; эффективности клинического обследования.</p> <p>определения проведенного</p>
--	---	--

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 текстовый отчет о прохождении практики;
- отчет по практике, включающий текстовый 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
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.	
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.	Зачтено
Удовлетворительно	63–74	D – 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	E – 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.	незачтено
Неудовлетворительно	21–49	FX – 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	F – 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.	

VIII. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ»

а) основная литература:

1. Анохина, Н. В. Общая и клиническая иммунология : учебное пособие / Н. В. Анохина. — 2-е изд. — Саратов : Научная книга, 2019. — 159 с. — ISBN 978-5-9758-1755-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/81032.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. Миньшикова. — 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. Пинчук Л.Г. Биохимия : учебное пособие / Пинчук Л.Г., Зинкевич Е.П., Гридина С.Б.. — Кемерово : Кемеровский технологический институт пищевой промышленности, 2011. — 364 с. — ISBN 978-5-89289-680-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/14362.html>

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

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

10. Чхенкели, В. А. Иммунология : учебное пособие / В. А. Чхенкели. — Санкт-Петербург : Проспект Науки, 2024. — 144 с. — ISBN 978-5-906109-21-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/80076.html>

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.

11. 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.

