

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.
20 26 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Клиническая лабораторная диагностика заболеваний терапевтического
профиля

По направлению подготовки: 06.03.01 «Биология»

Профиль: Биомедицина и лабораторная диагностика

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очная, очно-заочная

Курс: 4 (7 семестр) – ОФО, 5 курс (D семестр) – ОЗФО

Луганск, 2026

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.

Составлена на основании Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 06.03.01 Биология, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации № 920 от 07.08.2020.

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

« 22 » 09 20 20 г., протокол № 5

Заведующий кафедрой  Климочкина Е. М.

ОДОБРЕНА на заседании учебно-методической комиссии Института естественных наук

« 04 » 02 20 20 г., протокол № 7

Председатель учебно-методической комиссии

Института естественных наук  С. Н. Несторенко

СОГЛАСОВАНО:

Директор Департамента образования ФГБОУ ВО «Луганский государственный педагогический университет»

 В. В. Савенков

« 04 » 02 20 20 г.

Структура и содержание дисциплины

1. Цели и задачи дисциплины, ее место в учебном процессе

Целью изучения дисциплины **клиническая лабораторная диагностика** являются: подготовка квалифицированного специалиста по клинической лабораторной диагностике, обладающего системой профессиональных знаний, умений, навыков профессиональных компетенций, способного и готового для профессиональной деятельности специалиста по клинической лабораторной диагностике в клиничко-диагностических лабораториях лечебно-профилактических и научных учреждений.

Задачи: изучить современные диагностические возможности и принципы лабораторных методов исследования. Знать особенности преаналитического этапа и правила подготовки пациентов к лабораторному обследованию. Овладеть основными методами современных клиничко-лабораторных исследований и умением интерпретировать полученные результаты лабораторного анализа.

2. Место дисциплины в структуре ООП ВО.

Учебная дисциплина «Клиническая лабораторная диагностика заболеваний терапевтического профиля» относится к циклу базовых дисциплин, шифр дисциплины в учебном плане Б1.0.15. Изучается в 7 семестре очной формы обучения и семестре D очно-заочной формы.

Для изучения данной учебной дисциплины необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами.

Знания: студент должен знать морфологию, физиологию, биохимию органов и систем организма человека; основы патоморфологии, патогенеза наиболее распространенных заболеваний сердечно-сосудистой, дыхательной, пищеварительной, мочеполовой, кроветворной, опорно-двигательной, нервной, иммунной, эндокринной систем.

Умения: студент должен использовать методы и теоретические основы биохимии, биофизики, морфологии, гистологии, цитологии, микробиологии, клинической иммунологии и медицинской генетики для оценки состояния организма.

Навыки: студент должен владеть биохимическими и биофизическими методами исследования биологических объектов, быть способен проводить аналитическую работу с библиографическими, справочными, информационными источниками, готов к логическому и аргументированному анализу.

Знания, умения и компетенции студента, полученные в результате освоения клинической лабораторной диагностики, являются основой для проведения аналитических исследований в клиничко-диагностических

лабораториях учреждений здравоохранения и эффективного использования лабораторных исследований при проведении научных работ.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенцией

Код по ФГОС ВО	Индикатор достижения	Результаты обучения по дисциплине
Учебные		
УК -1	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	<p>УК-1.1. Выбирает методы поиска информации для решения поставленной задачи.</p> <p>УК-1.2. Выполняет критический анализ и синтез информации</p> <p>УК-1.3. Использует системный подход для решения поставленных задач.</p>
ПК-4	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>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 рациональному использованию природных ресурсов; порядок учета данных и составления отчетности по охране окружающей среды; правила охраны окружающей среды, промышленной и специальной безопасности.</p>

		ПК-4.3. Владеет: методами планирования работы, определяет границы территорий и объектов мониторинга поднадзорных территорий; организует мониторинг поднадзорных территорий с применением природоохранных биотехнологий.
--	--	--

4. Структура и содержание дисциплины

4.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы		
	Очная форма	Очно-заочная форма
Общая учебная нагрузка (всего)	72/2 (2 зач.ед) – 7 семестр	72/2 (2 зач.ед) – D семестр
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) в том числе:	24	16
Лекции	12	4
Семинарские занятия	-	-
Практические занятия (в том числе интерактив)	12	12
Лабораторные работы	-	-
Контрольные работы (модули)	4	4
Курсовая работа (курсовой проект)	-	-
Другие формы и методы организации образовательного процесса (<i>групповые дискуссии, ролевые игры, тренинг, компьютерные симуляции, интерактивные лекции, семинары, анализ деловых ситуаций и т.п.</i>)	-	-
Самостоятельная работа студента (всего)	44	52
Итоговая аттестация	Экзамен	Экзамен

4.2. Содержание разделов дисциплины

7 семестр и D семестр

Тема 1. Классификация заболеваний терапевтического профиля.

Какие заболевания относятся к заболеваниям терапевтического профиля. Какие заболевания относятся к острым, какие – к хроническим.

Тема 2. Лабораторная диагностика болезней пищеварительной системы

Анатомическое строение, гистологические и цитологические особенности органов пищеварения. Физиология органов пищеварения. Ферменты. Методы получения желудочного и дуоденального содержимого. Химическое и микроскопическое исследования полученного материала.

Болезни желудка: гастрит, язва желудка, рак желудка. Исследование способности желудка образовывать кислоты и ферменты. Разбор результатов исследования желудочного содержимого при нарушении функционального состояния желудка, их оценка.

Исследование дуоденального содержания при некоторых заболеваниях (дуоденит, холецистит, желчекаменная болезнь, дискинезия и др.). Физические свойства желчи. Микроскопическая характеристика и биохимическое исследование желчи. Оценивание результатов анализов.

Болезни печени: гепатит, цирроз, рак. Исследования функционального состояния печени путем определения билирубина, белковых фракций крови, активности γ -глутамил-транспептидазы, трансаминаз, щелочной фосфатазы, а также с помощью пробы Вельтмана, тимоловой, сулемовой и формоловой проб.

Болезни кишечника: неспецифический язвенный колит, болезнь Крона и др. Макроскопическое, химическое и микроскопическое исследование кала. Копрограмма, панкреатическая эластаза, анализ кала на скрытую кровь, определение углеводов в кале.

Тема 3. Лабораторная диагностика заболеваний дыхательной системы

Анатомо-цитологическое строение органов дыхания. Физиология дыхания. Болезни органов дыхания: острый и хронический бронхит, бронхиальная астма, пневмония, плеврит, рак легких и др.

Правила сбора материала. Исследование мокроты и выпотных жидкостей. Методики обследования мокроты. Морфология клеточных элементов мокроты. Лабораторная диагностика болезней органов дыхания по данным клинических и биохимических анализов крови, мокроты.

Тема 4. Лабораторная диагностика сердечно-сосудистой патологии

Общее представление об этиологии, патогенез атеросклероза, ишемической болезни сердца, инфаркта миокарда. Лабораторная диагностика сердечно-сосудистых заболеваний по клиническим и биохимическим показателям крови. Возможности лабораторной диагностики и оценки прогноза развития хронической ишемической болезни сердца (ИБС). Современные биохимические маркеры риска сердечно-сосудистых заболеваний (высокочувствительный СРБ, аполипопротеины А и В), острого коронарного синдрома (тропонин, миоглобин и др.). Ферментодиагностика и мониторинг инфаркта миокарда по уровню креатинкиназы, лактатдегидрогеназы и аспартаттрансаминазы в сыворотке крови больных.

Современные аспекты патохимии атеросклероза. Определение уровня общего холестерина в сыворотке крови. Определение уровня липопротеинов высокой плотности.

Тема 5. Лабораторная диагностика болезней мочевыводящей системы

Строение и функции почек. Фильтрационно-реабсорбционно-секреторная теория мочеобразования. Регуляция кислотно-основного состояния. Понятие о пороговых и непороговых веществах.

Исследование мочи. Требования к сбору мочи на исследование. Физические свойства мочи в норме: количество, цвет, прозрачность, запах, реакция, плотность и изменение их при патологии.

Методы исследования функционального состояния почек: проба Зимницкого. Понятие клиренса креатинина, его определение и диагностическая ценность. Определение осмоляльности плазмы и мочи. Тест кислотной нагрузки.

Химическое исследование мочи. Определение хлоридов, мочевины, мочевой кислоты, креатинина, углеводов, белка. Микроскопия нативных препаратов. Патологические изменения химического состава мочи. Протеинурия, причины и виды (почечная, надпочечная, внепочечная). Аминоацидурия.

Гликозурия, причины и виды (функциональная, патологическая). Связь гипергликемии и гликозурии. Связь углеводного обмена с жировым. Кетонемия и кетонурия.

Гиперкалиемия как симптом хронической почечной недостаточности.

Пигменты мочи. Образование желчных пигментов. Физиология пигментного обмена и его патология. Диагностическое значение определения желчных пигментов для дифференциации желтухи.

Микроскопическое исследование мочи. Требования к получению осадка и микроскопии мочи. Элементы организованного и неорганизованного осадка мочи, их диагностическое значение.

Количественные методы исследования осадка мочи (метод Нечипоренко). Правила сбора мочи, последовательность исследования, диагностическое значение показателей.

Лабораторная диагностика болезней почек (гломерулопатий, туболопатий, острой, хронической и терминальной почечной недостаточности и др.): показатели общего и биохимических анализов крови и мочи. Диагностическое значение определения в моче кровяного пигмента, миоглобина, гемосидерина и порфирина. Микроскопия нативных препаратов.

Тема 6. Лабораторная диагностика болезней центральной нервной системы

Физиология образования ликвора. Физические свойства ликвора. Макроскопическое исследование, морфология клеточных элементов. Химическое исследование ликвора: содержание глюкозы, белков, ферментов, фибриногена, минеральных веществ.

Исследование спинномозговой жидкости при некоторых заболеваниях ЦНС (гнойный и туберкулезный менингит, энцефалит, черепно-мозговая травма и др.), их оценка.

Тема 7. Лабораторная диагностика болезней эндокринной системы

Железы внутренней секреции. Общее представление о гормонах и механизм их действия. Методы определения гормонов. Механизмы регуляции гормонального гомеостаза. Характеристика гормонов гипоталамуса, эпифаза, гипофиза, изменение их секреции. Гипо- и гиперпродукция при заболеваниях этих желез. Гормоны коры и мозгового шара надпочечников, половых желез.

Гормоны островкового аппарата поджелудочной железы. Сахарный диабет, его разновидности. Определение глюкозы в крови и в моче. Биохимические исследования при подозрении на сахарный диабет. Лабораторная диагностика сахарного диабета первого и второго типа, его осложнений (кетоацидоз, лактацидоз, гипер-, гипогликемические комы). Характеристика стадий диабетической нефропатии. Метаболический синдром X, лабораторные критерии. Тест на толерантность к глюкозе, его оценка. Типы гликемичных кривых.

Синтез, распределение и механизм действия гормонов щитовидной железы. Основные нарушения функции щитовидной железы, причины повышенной и пониженной функций щитовидной железы. Биохимические лабораторные методы диагностики нарушений щитовидной железы. Функциональные тесты для исследования патологии щитовидной железы: проба с тиреотропин-релизинг-гормоном (ТРГ, тиролиберин), показания, техника проведения, интерпретация результатов.

Исследования секреции йода с мочой, возможности клинического применения.

Тема 8. Лабораторная диагностика заболеваний костной ткани

Гиперпаратиреоз первичный и вторичный. Гипопаратиреоз. Псевдогипопаратиреоз. Роль кальцитонина. Остеопороз. Остеодистрофии. Биохимическое тестирование при нарушениях обмена кальция и заболеваниях костной ткани. Маркеры резорбции костной ткани.

Тема 9. Лабораторная диагностика в ревматологии

Артропатии различных этиологий, дегенеративные заболевания позвоночника, аллергическая пурпура, системная красная волчанка, ревматические болезни трехстворчатого клапана и др.

4.3. Лекции

№ п/п	Название темы	Очная форма	Очно-заочная форма
--------------	----------------------	--------------------	---------------------------

1.	Лабораторная диагностика заболеваний пищеварительной системы	2	2
2.	Лабораторная диагностика заболеваний сердечно-сосудистой системы	2	2
3.	Лабораторная диагностика заболеваний дыхательной системы	2	-
4.	Лабораторная диагностика болезней мочевыводящей системы	2	-
5.	Лабораторная диагностика болезней эндокринной системы	2	-
6.	Лабораторная диагностика в ревматологии	2	-
Итого		12	4

4.4. Практические занятия.

№ п/п	Название темы	Объем часов	
		Очная форма	Очно-заочная
7 семестр, D семестр			
1.	Лабораторная диагностика заболеваний пищеварительной системы	2	2
2.	Лабораторная диагностика заболеваний сердечно-сосудистой системы	2	2
3.	Лабораторная диагностика заболеваний дыхательной системы	2	2
4.	Лабораторная диагностика болезней мочевыводящей системы	2	2
5.	Лабораторная диагностика болезней эндокринной системы	2	2
6.	Лабораторная диагностика в ревматологии	2	2
Итого:		12	12

4.5. Лабораторные работы не предусмотрены.

4.6. Самостоятельная работа студентов

№ п/п	Название темы	Вид СРС	Объем часов	
			Очная форма	Очно-заочная форма
1.	Физиология образования ликвора. Физические свойства ликвора. Макроскопическое исследование, морфология клеточных элементов. Химическое исследование ликвора: содержание глюкозы, белков, ферментов, фибриногена, минеральных веществ.	Написание рефератов и докладов	4	4
2.	Исследование спинномозговой жидкости при некоторых заболеваниях ЦНС (гнойный и туберкулезный менингит, энцефалит, черепно-мозговая травма и др.), их оценка.	Написание рефератов и докладов	4	4
3.	Лабораторная диагностика инфекционных заболеваний	Написание рефератов и докладов	4	4
4.	Лабораторная диагностика заболеваний, передающихся половым путем	Написание рефератов и докладов	4	4
5.	Лабораторная диагностика гипер и гиповитаминозов	Написание рефератов и докладов	4	4
6.	Особенности лабораторной диагностики в аллергологии	Написание рефератов и докладов	4	6
7.	Особенности лабораторной диагностики иммунодефицитных состояний	Написание рефератов и докладов	4	6
8.	Лабораторная диагностика патологий минерального обмена	Написание рефератов и докладов	4	4
9.	Лабораторная диагностика болезней системы кровообращения	Написание рефератов и докладов	4	4
10.	Лабораторная диагностика	Написание	4	4

	заболеваний печени	рефератов и докладов		
11.	Лабораторная диагностика системы кроветворения	Написание рефератов и докладов	2	4
12.	Лабораторная диагностика заболеваний кожи	Написание рефератов и докладов	2	4
Итого			44	52

5. Образовательные технологии

С целью формирования и развития профессиональных навыков, обучающихся необходимо использовать инновационные образовательные технологии при реализации различных видов аудиторной работы в сочетании с внеаудиторной. Используемые образовательные технологии и методы должны быть направлены на повышение качества подготовки путем развития у обучающихся способностей к самообразованию и нацелены на активацию и реализацию личностного потенциала.

Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

Информационные технологии: использование электронных образовательных ресурсов (электронный конспект, размещенный во внутренней сети, компьютерные презентации лекционного материала) при подготовке к лекциям и лабораторным занятиям.

Работа в команде: совместная работа студентов в группе при выполнении лабораторных работ, выполнении групповых домашних заданий по темам лабораторных работ.

6. Формы контроля освоения дисциплины.

Текущая аттестация студентов производится в дискретные временные интервалы лектором и преподавателями, ведущими лабораторные работы и по дисциплине в следующих формах:

1. тестирование;
2. письменные домашние задания;
3. контрольные работы;
4. выполнение лабораторных работ;
5. защита лабораторных работ.

Итоговый контроль по результатам освоения дисциплины проходит в форме письменного/устного экзамена/зачета (включает в себя ответ на теоретические вопросы и решение задач) либо в сочетании различных форм (компьютерного тестирования, решения задач и пр.).

Система оценивания учебных достижений студентов

Очной/очно-заочной формы обучения

Вид учебной работы	Количество баллов
Семестр 7/D семестр	ОФО / ОЗФО
Выполнение и защита практических работ	48 / 48
Самостоятельная работа	10 / 10
Подготовка презентаций	2 / 2
Экзамен	40 / 40
Всего за год	100

Шкала ECTS

Сумма баллов за все виды учебной деятельности	Оценка ECTS	Оценка по национальной шкале	
		для экзамена	для зачета
90 – 100	A	отлично	зачтено
83-89	B	хорошо	
75-82	C		
63-74	D	удовлетворительно	
50-62	E		
21-49	FX	неудовлетворительно с возможностью повторной сдачи	неудовлетворительно с возможностью повторной сдачи
0-20	F	неудовлетворительно с повторным изучением курса	неудовлетворительно с повторным изучением курса

7. Учебно-методическое и программно-информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература:

1. Бойченко П.К. Биохимические и иммунологические лабораторные исследования: учебно-методическое пособие / П.К. Бойченко, Г.Е. Хорошилов. – ЛНУ им. Т.Шевченко, 2013. – 80с.
2. Бойченко П.К. Клинический анализ мочи: учебно-методическое пособие / П.К. Бойченко. – ЛНУ им. Т.Шевченко, 2013. – 36 с.
3. 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>
4. Лабораторная диагностика вирусных инфекций по Леннету / Д. М. Бендер, К. С. Блох, Д. С. Боуден [и др.] ; под редакцией В. Б. Белобородова [и др.] ; перевод Е. Н. Колядина, А. В. Любителев, Ю. Н. Хомяков. — 2-е изд. — Москва : Лаборатория знаний, 2022. — 779 с. — ISBN 978-5-00101-975-6. —

Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/115584.html>

5. Медицинские лабораторные технологии [Текст]: руководство по клинич. лаборатор. диагностике: в 2 т./ [В. В. Алексеев, А. Н. Алипов, В. А. Андреев и др.]; под ред. А. И. Карпищенко. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012.
6. Новикова И.А. Введение в клиническую лабораторную диагностику : учебное пособие / Новикова И.А.. — Минск : Вышэйшая школа, 2018. — 368 с. — ISBN 978-985-06-2913-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/90748.html>

б) дополнительная литература:

1. Клиническая лабораторная диагностика [Текст]: нац. руководство: [учеб. пособие для для последиплом. подготовки врачей] : в 2 т./ под ред. В. В. Долгова, В. В. Меньшикова; Ассоциация мед. обществ по качеству. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012.
2. Клиническая лабораторная диагностика [Текст]: нац. руководство: [учеб. пособие для для последиплом. подготовки врачей]: в 2 т./ под ред. В. В. Долгова, В. В. Меньшикова; Ассоциация мед. обществ по качеству. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012.
3. Кишкун А.А. Клиническая лабораторная диагностика [Текст]: учеб. пособие/ А.А.Кишкун. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010.
4. Кишкун А.А. Клиническая лабораторная диагностика [Текст]: учеб. пособие для мед. сестер/ А.А.Кишкун. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012.

в) Интернет-ресурсы:

1. <http://labdiag.ru>
2. <http://www.labmedicina.ru/>
3. <http://www.fsvok.ru/>
4. <http://www.medline.ru/>
5. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/>

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Стандартно оборудованная лекционная аудитория для проведения интерактивных лекций: видеопроектор, экран настенный, ноутбук, переносной экран.

Мультимедийные средства, наборы кинофильмов, презентаций, стендов; демонстрационные приборы.

Графические редакторы, специализированное ПО.

Лаборатории, оснащенные специальным лабораторным оборудованием, в зависимости от выполняемой лабораторной работы (перечень указан в методическом материале к конкретной работе).

Рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в Интернет.