

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Тверской государственный медицинский
университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по научной работе
и инновационной деятельности


О.Н. Бахарева

« 20 » апреля 2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
КЛИНИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА

уровень высшего образования

подготовка научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре

Область науки:	3. Медицинские науки
Группа научных специальностей	3.3. Медико-биологические науки
Отрасли науки, по которым присуждаются ученые степени:	медицинские, биологические науки
Научная специальность:	3.3.8. КЛИНИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА
Форма обучения:	очная
Кафедра	Биохимии с курсом клинической лабораторной диагностики
Курс	1, 2
Семестр	1 – 4
Кандидатский экзамен	4 семестр
Общая трудоемкость дисциплины	8 зачетных единиц

Тверь 2023

Программа рассмотрена на заседании кафедры биохимии с курсом клинической лабораторной диагностики ФГБОУ ВО Тверской ГМУ Минздрава России (протокол № 5 от «15» февраля 2023 г.)

Программа одобрена на заседании Центрального координационного методического совета ФГБОУ ВО Тверской ГМУ Минздрава России (протокол №8 от «14» апреля 2023 г.)

Программа утверждена на заседании Ученого совета ФГБОУ ВО Тверской ГМУ Минздрава России (протокол №4 от «18» апреля 2023 г.)

Составители:

Профессор кафедры биохимии с курсом клинической лабораторной диагностики, доктор медицинских наук, профессор Н.Н. Слюсарь.

Заведующая кафедрой биохимии с курсом клинической лабораторной диагностики, доктор медицинских наук, доцент Е.Н. Егорова

Рецензент:

Главный врач Больница Пирогова г.Тверь

П.О. Устинов

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Рабочая программа обязательной дисциплины «Клиническая лабораторная диагностика» – программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (далее – программы аспирантуры), по научной специальности 3.3.8. Клиническая лабораторная диагностика, реализуемой федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением высшего образования «Тверской государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации (далее – ТвГМУ, Университет) разработана на основании Федерального закона от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с дополнениями и изменениями) и Федеральных государственных требований к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре, условия их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий обучающихся, утвержденных приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 20 октября 2021 года № 951.

2 ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

2.1 Цель и задачи освоения дисциплины

Цель изучения дисциплины состоит в овладении знаниями клинической биохимии, лабораторных, клинических и медико-социальных основ медицинских наук, а также в углубленном изучении теоретических и методологических основ и формировании умений и практических навыков, необходимых для осуществления высококвалифицированной профессиональной деятельности в области клинической лабораторной диагностики, а также решения профессиональных задач в области самостоятельной научно-исследовательской деятельности.

Задачи дисциплины:

- обеспечение профессиональной подготовки врача клинической лабораторной диагностики, включая углубленное изучение

фундаментальных дисциплин, вопросов этиологии, патогенеза, клинических проявлений различных заболеваний;

- сформировать профессиональные знания, умения и навыки по составлению плана лабораторного обследования и алгоритма интерпретации результатов лабораторных исследований для диагностики заболеваний, дифференциальной диагностики заболеваний, прогноза заболеваний, профилактики заболеваний, диспансеризации больных с хроническими заболеваниями, лабораторного мониторинга фармакотерапии, включая вопросы фармакокинетики, контроля эффективности и безопасности лекарственной терапии, медицинской реабилитации, наблюдения за течением беременности, в гериатрической практике
- углубление знаний в области медицинской этики, деонтологии, медицинской психологии;
- формирование умений и навыков самостоятельной научно-исследовательской и научно-педагогической деятельности.

2.2 Место дисциплины в структуре программы аспирантуры

Дисциплина Клиническая лабораторная диагностика является частью Образовательного компонента программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре для научной специальности 3.3.8. Клиническая лабораторная диагностика. Знания и умения, полученные аспирантами при изучении данной дисциплины, необходимы при подготовке к сдаче кандидатского экзамена и освоения научного компонента программы.

Дисциплина изучается в 1–4 семестрах. Промежуточная аттестация по дисциплине Клиническая лабораторная диагностика проводится в 4 семестре в форме кандидатского экзамена.

2.3 Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен
знать:

- Конституцию Российской Федерации; законы и иные нормативные правовые акты Российской Федерации в сфере здравоохранения, защиты

прав потребителей и санитарно-эпидемиологического благополучия населения; нормативные и методические документы по научной специальности;

- основы клинической биохимии
- этиологию, патогенез, клинические проявления различных заболеваний человека;
- современные методы клинико- лабораторной диагностики заболеваний;
- основные алгоритмы лабораторной диагностики заболеваний;
- технологию оценки результатов лабораторных исследований;
- использовать информационные системы в сфере здравоохранения и информационно-телекоммуникационную сеть "Интернет";

уметь:

подготовить исследуемый материал для лабораторного исследования;

- эксплуатировать общелабораторное и специальное лабораторное оборудование;

- провести внутрилабораторный контроль качества лабораторных исследований;

- провести мероприятия по внешней оценке, качества лабораторных исследований;

- оценить результаты лабораторного исследования;

- интерпретировать результаты лабораторного исследования;

применять на практике методологические подходы к абстрактному мышлению, анализу, синтезу при диагностике заболеваний и патологических состояний;

- анализировать и обобщать клинические и параклинические данные о пациенте с целью постановки диагноза и разработки алгоритма лечения и профилактики;

- применять полученные знания в различных клинических ситуациях;

владеть:

- методами лабораторных исследований;
- алгоритмами лабораторного обследования;
- навыком диагностической оценки результатов лабораторных методов;
- техникой выполнения современных лабораторных исследований;
- современными информационными технологиями, включая методы получения, обработки и хранения научной информации;
- навыком самостоятельной научно-исследовательской и научно-педагогической деятельности.

3 ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

3.1 Объем дисциплины и виды учебной работы

Трудоемкость дисциплины составляет 8 зачетных единиц, 288 академических часов, в том числе 96 часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем, 192 часа самостоятельной работы обучающихся. Изучение учебной дисциплины Клиническая лабораторная диагностика осуществляется в 1-4 семестрах обучения.

Изучение учебной дисциплины включает в себя следующие виды учебной работы: лекции, практические и семинарские занятия, самостоятельную работу обучающихся, включающую выполнение индивидуальных заданий, подготовку рефератов, работу с нормативно-правовыми документами, учебной литературой, интернет-ресурсами, подготовку к промежуточной аттестации (таблица 1).

Таблица 1 – Распределение трудоемкости дисциплины по видам учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр			
		1	2	3	4
Контактная работа обучающихся с преподавателем					
Аудиторная работа (всего), в том числе:	96	24	24	24	24
Лекции (Л)	30	8	8	8	6
Практические занятия (ПЗ)	66	16	16	16	18

Семинары (С)						
Самостоятельная работа (СР)		192	48	48	48	48
В том числе:						
Освоение теоретического материала и подготовка к занятиям		128	32	32	32	32
Выполнение индивидуальных заданий, подготовка реферата, изучение тем и работа с нормативно-правовыми документами, учебной и научной литературой, интернет-ресурсами		32	8	8	8	8
Подготовка к промежуточной аттестации		32	8	8	8	8
ИТОГО: Общая трудоемкость	Часов	288	72	72	72	72
	ЗЕТ	8	2	2	2	2

3.2 Форма промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация проводится в форме кандидатского экзамена в 4 семестре.

3.3 Содержание дисциплины

Таблица 2 – Наименование разделов дисциплины и тем учебных занятий

№ п/п	Наименование разделов дисциплины и тем учебных занятий	Семестр	Виды учебной деятельности (в часах)			
			контактная работа			всего
			Л	ПЗ	С	
1	2	3	4	5	6	7
1	Тема 1. Обеспечение качества лабораторных исследований	1	2	4		6
2	Тема 2. Диагностическое значение исследования ферментов	1	2	6		8
3	Тема 3. Диагностическое значение исследования индивидуальных белков	1	4	6		10
4	Тема 4. Возможности молекулярной диагностики в выявлении наследственной предрасположенности, инфекционных патогенов, аллергенов и др	2	4	4		8
5	Тема 5. Иммунохимический анализ в лабораторной диагностике	2	2	6		8
6	Тема 6. Характеристика основных этапов гемостаза	2	2	6		8
7	Тема 7. Диагностическое значение показателей общего анализа крови, мочи и других биожидкостей	3	4	4		8
8	Тема 8. Характеристика кроветворения, диагностика лимфопролиферативных заболеваний	3	2	6		8

	.					
9	Тема 9. Клеточный иммунитет, Лабораторная оценка гуморального иммунитета	3	2	6		8
10	Тема10. Лабораторная диагностика анемий , инфекционных и паразитарных заболеваний	4	2	6		8
11	Тема11.Цитологические подходы к диагностике опухолевых и неопухолевых заболеваний	4	2	6		8
12	Тема 12. Высокие технологии лабораторных исследований	4	2	6		8
ИТОГО:			30	66		96

¹Л – лекция, ПЗ – практические занятия, С – семинары.

3.4 Характеристика форм текущего контроля по дисциплине

Текущий контроль по результатам освоения дисциплины проводится в форме тестирования и устного собеседования.

Таблица 3 – Виды и формы контроля

Наименование разделов дисциплины и тем учебных занятий	Виды контроля²	Формы контроля	Оценочные средства
1	2	3	4
Тема 1. Обеспечение качества лабораторных исследований	ЗТФ	устная	Вопросы для собеседования
Тема 2. Диагностическое значение исследования ферментов	ЗТФ	устная	Вопросы для собеседования
Тема 3. Диагностическое значение исследования индивидуальных белков	ЗТФ	устная	Вопросы для собеседования
Тема4.Возможности молекулярной диагностики в выявлении наследственной предрасположенности, инфекционных патогенов, аллергенов и др	ЗТФ	устная	Вопросы для собеседования
Тема 5. Иммунохимический анализ в лабораторной диагностике	ЗТФ	устная	Вопросы для собеседования
Тема 6. Характеристика основных этапов гемостаза	ЗТФ	устная	Вопросы для собеседования

Тема 7. Диагностическое значение показателей общего анализа крови, мочи и других биожидкостей	ЗТФ	устная	Вопросы для собеседования
Тема 8. Характеристика кроветворения, диагностика лимфопролиферативных заболеваний	ЗТФ	устная	Вопросы для собеседования
Тема 9. Клеточный иммунитет, Лабораторная оценка гуморального иммунитета	ЗТФ	устная	Вопросы для собеседования
Тема 10. Лабораторная диагностика анемий, инфекционных и паразитарных заболеваний	ЗТФ	устная	Вопросы для собеседования
Тема 11. Цитологические подходы к диагностике опухолевых и неопухолевых заболеваний	ЗТФ	устная	Вопросы для собеседования
Тема 12. Высокие технологии лабораторных исследований	ЗТФ	устная	Вопросы для собеседования
Промежуточная аттестация	КЭ	устная	Вопросы для собеседования

²Текущий контроль - задания в тестовой форме (ЗТФ), кандидатский экзамен (КЭ)

3.5 Самостоятельная работа обучающихся

Самостоятельная работа с учебной и научной литературой, подготовка рефератов, аналитических обзоров формируют у обучающихся способность анализировать проблемы, умение использовать естественно-научные, медико-биологические и клинические сведения на практике в различных видах профессиональной и социальной деятельности, представлять результаты научной работы.

В ходе освоения дисциплины значительная часть времени отводится самостоятельной работе аспиранта. Для углубленного изучения каждой темы аспирант может обратиться к дополнительным информационным ресурсам (печатным и Интернет-источникам), которые приводятся в Списке дополнительных источников по теме. Распределение самостоятельной работы по видам приведено в таблице 3.

Таблица 4 – Виды самостоятельной работы

№	Виды самостоятельной работы	Наименование темы	Часы на выполнение
1	Выполнение индивидуальных заданий, подготовка рефератов,	Работа с учебной и научной литературой, в том числе с	8

	аналитических обзоров, работа с нормативно-правовыми документами, учебной и научной литературой, интернет-ресурсами	интернет-ресурсами	
		Выполнение индивидуальных заданий	8
		Подготовка и оформление реферативной работы	16
2	Изучение теоретического материала	Основы клинической биохимии и клинической лабораторной диагностики.	16
		Техника оценки результатов лабораторных исследований.	12
		Общеклинические исследования	12
		Гематологические исследования	12
		Биохимические исследования.	12
		Исследования системы гемостаза	12
		Лекарственный мониторинг, токсикологические исследования	12
		Серологические исследования	12
		Генетические исследования	16
		Гериатрические изменения в результатах лабораторных исследований	12
3	Подготовка к промежуточной аттестации (кандидатский экзамен)	Изучение теоретического материала по всем разделам дисциплины.	32
		ИТОГО	192

Темы для самостоятельного изучения аспирантов определяются кафедрой.

3.6 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Основная литература

№	Автор, наименование, место издания, издательство, год издания
1	Клиническая лабораторная диагностика. В 2 томах. Том 1. [Электронный ресурс] : национальное руководство / Под ред. В.В. Долгова - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2012. - (Серия "Национальные руководства"). - Режим доступа: http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970421291.html
2	Клиническая лабораторная диагностика. В 2 томах. Том 2 [Электронный ресурс] : национальное руководство / Под ред. В.В. Долгова - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2012. - (Серия "Национальные руководства"). - Режим доступа: http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970421314.html

Дополнительная литература

№	Автор, наименование, место издания, издательство, год издания
---	---

1	Медицинская лабораторная диагностика: программы и алгоритмы [Электронный ресурс] / под ред. А.И. Карпищенко - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014.-Режим доступа: http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970429587.html
2	Кишкун А.А. Руководство по лабораторным методам диагностики/А.А.Кишкун.- М.:ГЭОТАР-Медиа, 2007.- 800 с. .
3	Клинические рекомендации по лабораторной медицине [Электронный ресурс] // Ассоциация специалистов и организаций лабораторной службы «Федерация лабораторной медицины» [Офиц. сайт]. - Режим доступа: http://www.fedlab.ru/minzdrav/prof_com/klinicheskie-rekomendatsii-profilnoy-komissii
4	Лапин С.В., Тополян А.А. Иммунологическая лабораторная диагностика аутоиммунных заболеваний/ С.В.Лапин, А.А.Тополян. – СПб.: Человек, 2010. – 272 с. .

Периодические издания

1. Биохимия
2. Клиническая лабораторная диагностика

Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

№	Наименование	Количество точек доступа
1	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»: http://biblioclub.ru	индивидуальный доступ для каждого обучающегося
2	ЭБС «Консультант студента»: http://www.studmedlib.ru/	индивидуальный доступ для каждого обучающегося
3	«Консультант врача. Электронная медицинская библиотека»: www.rosmedlib.ru	свободный доступ
4	База данных «Scopus»: http://scopus.com	свободный доступ
5	База данных Web of Science Core Collection: http://www.webofscience.com	свободный доступ
6	Научная электронная библиотека (eLibrary): http://www.elibrary.ru	свободный доступ
7	СПС «Консультант плюс»: локальная компьютерная сеть	свободный доступ

3.7 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Сведения, содержащие информацию о помещениях, необходимых для проведения занятий и организации самостоятельной работы аспирантов, их оснащении, перечень лицензионного программного обеспечения и учебно-методических материалов, сопровождающих образовательный процесс по дисциплине специальности, представлены в виде справки МТО

3.8 Кадровое обеспечение дисциплины

Сведения о кадровом обеспечении дисциплины «Клиническая лабораторная диагностика» представлены в виде справки КО

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

1. Общая характеристика оценочных средств текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине

Перечень и характеристика оценочных средств текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине представлены в таблице 1.

Таблица 1

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства
Текущий контроль			
1.	Задания в тестовой форме	Система стандартизированных заданий, позволяющая унифицировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося	Варианты тестовых заданий
2.	Вопросы для собеседования	Набор вопросов для собеседования, позволяющих оценить теоретическую подготовку обучающегося	Перечень вопросов для собеседования
Промежуточная аттестация			
3.	Кандидатский экзамен	Перечень заданий, позволяющих оценить уровень знаний, умений и практических навыков по дисциплине специальности	Программа кандидатского экзамена

2. Оценочные средства текущего контроля

2.1 Задания в тестовой форме

1. В первые сутки после инфаркта миокарда в крови больных больше всего возрастает активность фермента

- 1) креатинкиназы
- 2) лактатдегидрогеназы (ЛДГ)
- 3) аланинаминотрансферазы (АЛТ)
- 4) аспартатаминотрансферазы (АСТ)
- 5) щелочной фосфатазы

2. Внепочечные ретенционные азотемии наблюдаются при

- 1) гастрите
- 2) холангите
- 3) отите
- 4) обширных ожогах
- 5) рините

3. Остаточный азот крови повышается за счет азота мочевины при

- 1) острым гепатите
- 2) ишемической болезни сердца

- 3) нефрите, хронической почечной недостаточности
 - 4) циррозе печени
 - 5) жировой дистрофии печени
4. Концентрация фибриногена снижается в крови при
- 1) инфаркте миокарда
 - 2) циррозе печени
 - 3) ревматизме
 - 4) уремии
 - 5) остром воспалении
5. Гипоальбуминемия наблюдается при
- 1) гепатите
 - 2) панкреатите
 - 3) беременности
 - 4) нефротическом синдроме
 - 5) гиперпротеинемии
6. Определение альфа-фетопroteина имеет диагностическое значение при
- 1) эхинококкозе печени
 - 2) первичном раке печени
 - 3) вирусном гепатите
 - 4) раке желудка
 - 5) осложненном инфаркте миокарда
7. Для построения контрольной карты Леви-Дженнинга необходимы статистические параметры:
- 1) мода и медиана
 - 2) коэффициент вариации, количество исследований
 - 3) среднее арифметическое значение, среднее квадратическое отклонение
 - 4) среднее арифметическое значение, количество исследований
 - 5) среднее арифметическое значение, коэффициент корреляции
8. Аналитическая чувствительность теста:
- 1) способность теста достоверно выявлять анализируемое вещество
 - 2) минимально достоверно выявляемая в процессе анализа концентрация измеряемого вещества
 - 3) соответствие измеренной в процессе анализа концентрации вещества истинной концентрации вещества в пробе
 - 4) способность теста в процессе анализа не реагировать на «посторонние» соединения в пробе
 - 5) вероятность правильного определения концентрации анализируемого вещества в образце
9. Лабораторные показатели инкубационного периода гепатита В в крови
- 1) А) Ag-НВs; ДНК НВV;
 - 2) Б) Ag-НВs; Ag-НВe; ДНК НВV; IgM At-НВc;
 - 3) В) Ag-НВs; Ag-НВc; At-НВe;
 - 4) Г) Ag-НВc;
 - 5) Д) Ag-НВs; At-НВe.
10. Обнаруженные в дуоденальном содержимом больного хроническим холангитом и

гепатитом мелкие, овальные бледно-желтые яйца, с крышечкой на слегка суженном конце яйца и конусообразным бугорком на противоположной стороне принадлежат возбудителю

- 1) дифиллоботриоза
- 2) фасциолоза
- 3) дикроцелиоза
- 4) описторхоза
- 5) аскаридоза

Эталоны ответов:

1 – 1; 2 – 4; 3 – 3; 4 – 2; 5 – 4; 6 – 2; 7 – 3; 8 – 2; 9 – 1; 10 – 4.

2.2 Вопросы для устного собеседования

1. Полимеразная цепная реакция (ПЦР). Принцип. Этапы. Реагенты. Возможности и ограничения метода.
2. Онкомаркеры. Классификация. Алгоритмы использования.
3. Современные лабораторные маркеры сепсиса.
4. Современные лабораторные кардиомаркеры.
5. Лабораторная диагностика осложнений сахарного диабета.
6. Гликированные белки. Лабораторный контроль за компенсацией сахарного диабета.
7. Патобиохимия водно-электролитного обмена. Лабораторные показатели.
8. Патобиохимия кислотно-основного гомеостаза. Лабораторные показатели.
9. Современные методы лабораторной диагностики лейкозов.
10. Лабораторная диагностика бактериального вагиноза.
11. Лабораторная диагностика инфекций, передающихся половым путем.
12. Лабораторная диагностика *Helicobacter pylori*-ассоциированных инфекций.