

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Учебно-методическое объединение по высшему медицинскому,
фармацевтическому образованию

УТВЕРЖДАЮ

Первый заместитель
Министра здравоохранения
Республики Беларусь,
председатель Учебно-
методического объединения по
высшему медицинскому,
фармацевтическому образованию



Д.Л. Пиневиц

2018

Регистрационный № УД-007 /уч. счб.

КЛИНИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА

Учебная программа учреждения высшего образования
по учебной дисциплине профилей субординатуры «Терапия», «Общая
врачебная практика», «Общая врачебная практика (для иностранных граждан)»
для специальности 1-79 01 01 «Лечебное дело»

СОГЛАСОВАНО

Ректор учреждения образования
«Витебский государственный ордена
Дружбы народов медицинский
университет»



А.Т. Щастный

2018

СОГЛАСОВАНО

Начальник управления кадровой
политики, учреждений образования
Министерства здравоохранения
Республики Беларусь

О.В. Маршалко

28.06.2018

Учебная программа учреждения высшего образования по учебной дисциплине «Клиническая лабораторная диагностика» профилей субординатуры «Терапия», «Общая врачебная практика», «Общая врачебная практика (для иностранных граждан)» для специальности 1-79 01 01 «Лечебное дело» разработана на основе образовательного стандарта высшего образования по специальности 1-79 01 01 «Лечебное дело», утвержденного и введенного в действие постановлением Министерства образования Республики Беларусь от 30.08.2013 № 88, с изменениями и дополнениями, утвержденными постановлением Министерства образования Республики Беларусь от 28.11.2017 № 150

СОСТАВИТЕЛИ:

Н.Ю. Коневалова, проректор по учебной работе учреждения образования «Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет», доктор биологических наук, профессор;

Е.С. Головки, старший преподаватель кафедры общей и клинической биохимии с курсом факультета повышения квалификации и переподготовки кадров учреждения образования «Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет»;

Т.В. Тихон, старший преподаватель кафедры общей и клинической биохимии с курсом факультета повышения квалификации и переподготовки кадров учреждения образования «Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет»

РЕЦЕНЗЕНТЫ:

Кафедра клинической лабораторной диагностики, аллергологии и иммунологии учреждения образования «Гомельский государственный медицинский университет»;

С.А. Беляев, директор учреждения здравоохранения «Национальная антидопинговая лаборатория», главный внештатный специалист по лабораторной диагностике Министерства здравоохранения Республики Беларусь

РЕКОМЕНДОВАНА К УТВЕРЖДЕНИЮ:

Кафедрой общей и клинической биохимии с курсом факультета повышения квалификации и переподготовки кадров учреждения образования «Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет» (протокол № 31 от 14.06.2018);

Центральным учебно-методическим советом учреждения образования «Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет» (протокол № 6 от 21.06.2018)

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

«Клиническая лабораторная диагностика» – учебная дисциплина, содержащая систематизированные научные знания о методах объективного исследования клеточного и химического состава биологического материала организма человека и применения полученных сведений для выявления отклонений от нормы, установления диагноза и контроля лечения.

Цель преподавания учебной дисциплины «Клиническая лабораторная диагностика» профилям субординатуры «Терапия», «Общая врачебная практика», «Общая врачебная практика (для иностранных граждан)» – формирование у студентов академических, социально-личностных и профессиональных компетенций для рационального и эффективного использования лабораторных методов и результатов исследования биологического материала организма человека при диагностике заболеваний, контроле выбранной стратегии лечения.

Задачи преподавания учебной дисциплины состоят в формировании у студентов научных знаний об основных теоретических положениях и аналитических принципах клинической лабораторной диагностики, умений и навыков, необходимых для:

- составления плана лабораторного обследования пациента и интерпретации результатов лабораторных методов исследования;
- определения этиологической, патогенетической, диагностической ценности лабораторных исследований;
- выполнения экспресс-тестов по методу «сухой химии» непосредственно у постели пациента.

Преподавание и успешное изучение учебной дисциплины «Клиническая лабораторная диагностика» профилям субординатуры «Терапия», «Общая врачебная практика», «Общая врачебная практика (для иностранных граждан)» осуществляется на основе приобретенных студентом знаний и умений по разделам следующих учебных дисциплин:

Гистология, цитология, эмбриология. Строение клетки, тканей организма человека.

Нормальная физиология. Клеточный состав периферической крови. Физиология гемостаза.

Биологическая химия. Электролитный состав и буферные системы крови. Кислотно-основное состояние. Обмен белков, жиров, углеводов. Особенности биохимических и физиологических механизмов, лежащих в основе гомеостаза организма человека. Биохимия крови. Функциональная биохимия.

Патологическая физиология. Изменения течения физиологических процессов и состава биологических сред при распространенных патологических состояниях.

Микробиология, вирусология, иммунология. Классификация микроорганизмов. Методы культивирования и идентификация.

В результате изучения учебной дисциплины «Клиническая лабораторная диагностика» профилей субординатуры «Терапия», «Общая врачебная практика», «Общая врачебная практика (для иностранных граждан)» студент должен

знать:

- современные теоретические положения и аналитические принципы клинической лабораторной диагностики;
- критерии нормальных и референтных значений для отдельных форм заболеваний;
- основные принципы и методологию трактовки результатов лабораторных исследований;

уметь:

- составлять план лабораторного обследования пациента;
- проводить интерпретацию и оценку результатов лабораторных исследований;
- составлять клиническое лабораторное заключение по результатам лабораторного обследования пациента;
- использовать результаты лабораторных исследований для подтверждения или исключения диагноза заболевания, прогноза его течения, мониторинга и эффективности лечебных мероприятий;

владеть:

- техникой экспресс-исследования методом «сухой химии».

Всего на изучение учебной дисциплины отводится 36 академических часов, из них 21 час аудиторный и 15 часов самостоятельной работы студента. Распределение аудиторных часов по видам занятий: 21 час практических занятий.

Текущая аттестация проводится в соответствии с учебным планом учреждения высшего образования по специальности в форме зачета.

Форма получения образования – очная дневная.

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Наименование раздела (темы)	Количество часов аудиторных занятий	
	лекций	практических
1. Организация лабораторных исследований. Этапы выполнения лабораторного анализа	–	5
2. Лабораторный мониторинг системы гемостаза	–	2
3. Клинико-лабораторная оценка результатов общеклинических исследований	–	7
3.1. Общеклиническое исследование мочи	–	2
3.2. Общеклиническое исследование крови	–	4
3.3. Исследование ликвора, мокроты, выпотных жидкостей, кала	–	1
4. Клиническая оценка биохимических исследований крови	–	7
Всего часов	–	21

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

1. Организация лабораторных исследований. Этапы выполнения лабораторного анализа

Объекты клинических лабораторных исследований. Формы организации лабораторного обеспечения медицинской помощи. Стандартизация организации лабораторного обеспечения. Оценка аналитической надежности лабораторных методов исследования, аналитические характеристики. Правила установления референтных интервалов и пределов. Выбор точек отсечения и их влияние на характеристику информативности лабораторных исследований.

Внешняя оценка качества лабораторных исследований. Обеспечение сопоставимости результатов лабораторных исследований.

Условия получения биологического материала для гематологических, гемостазиологических, общеклинических, серологических исследований. Получение сыворотки и плазмы крови для лабораторного анализа. Особенности получения биологического материала у новорожденных и лиц старческого возраста.

Факторы биологической вариации пациента и экзогенные интерферирующие факторы, влияющие на результаты лабораторных исследований.

Отработка навыков стандартизации организации лабораторного обследования пациентов.

2. Лабораторный мониторинг системы гемостаза

Биологическая роль сосудисто-тромбоцитарного звена системы гемостаза, механизмов коагуляции, фибринолиза, антикоагулянтной системы. Лабораторная диагностика агрегационной функции тромбоцитов, гипо- и

гиперкоагуляции. Особенности изменений системы гемостаза при различных патологических состояниях.

Составление плана лабораторного обследования пациентов. Интерпретация результатов лабораторного исследования системы гемостаза. Оформление клиничко-лабораторного заключения. Обоснование диагноза. Лабораторный мониторинг эффективности лечения дезагрегантами, антикоагулянтами, фибринолитиками.

3. Клиничко-лабораторная оценка результатов общеклинических исследований

3.1. Общеклиническое исследование мочи

Общий анализ мочи. Анализ мочи по Зимницкому. Анализ мочи по Нечипоренко. Автоматизация клинического анализа мочи: методы «сухой химии» на полосках и автоанализаторы осадков мочи. Клиническая интерпретация результатов лабораторного исследования мочи.

Клиничко-диагностическая значимость мочевого синдрома. Характеристика и распространенность отдельных синдромов поражений почек (нефротический, нефритический, тубулоинтерстициальный синдром), алгоритм их лабораторного выявления. Альбуминурия. Белок в суточном количестве мочи. Клиничко-диагностическое значение исследования в моче метаболитов пигментного обмена (билирубина, уробилиногена). Глюкозурический профиль. Принципы лабораторной оценки организованного и неорганизованного мочевого осадка.

Особенности клинической интерпретации результатов лабораторного исследования мочи у детей, беременных и лиц старческого возраста.

Составление плана лабораторного обследования пациентов. Интерпретация результатов лабораторного исследования мочи. Оформление клиничко-лабораторного заключения. Обоснование диагноза. Мониторинг эффективности лечения.

3.2. Общеклиническое исследование крови

Современные технологии анализа клеток крови. Основные показатели (эритроциты, лейкоциты, тромбоциты) и их индексы, получаемые с помощью автоматических гематологических анализаторов и факторы, влияющие на их значение.

Гематологические синдромы. Диагностическое значение лейкоцитоза и лейкопении. Реактивные изменения в системе кроветворения при различных заболеваниях (вирусных, бактериальных, паразитарных инвазиях), оперативных вмешательствах. Лейкемоидные реакции. Клиническое значение изменения СОЭ.

Особенности эритропоэза. Диагностическое значение определения ретикулоцитов. Патология эритрона (железодефицитные, мегалобластные, гемолитические анемии, анемии хронических заболеваний): патогенез, лабораторные признаки, дифференциальная диагностика. Лабораторные критерии эффективности лечения анемий. Типичные изменения показателей периферической крови и костного мозга при гемобластозах.

Особенности клинической интерпретации результатов общего анализа крови у детей, беременных и лиц старческого возраста.

Составление плана лабораторного обследования пациентов. Интерпретация результатов общего анализа крови. Оформление клинко-лабораторного заключения. Обоснование диагноза. Мониторинг эффективности лечения.

3.3. Исследование ликвора, мокроты, выпотных жидкостей, кала

Клинко-диагностическое значение изменений лабораторных показателей спинномозговой жидкости, выпотных жидкостей, мокроты. Клинко-диагностическое значение общеклинического исследования кала, копрологические синдромы.

Составление плана лабораторного обследования пациентов. Интерпретация результатов лабораторного исследования кала, мокроты, выпотных жидкостей, спинномозговой жидкости. Оформление клинко-лабораторного заключения. Обоснование диагноза. Мониторинг эффективности лечения.

4. Клиническая оценка биохимических исследований крови

Клинко-диагностическое значение определения содержания показателей обмена белков: общего белка, альбумина, белкового спектра сыворотки (плазмы) крови, белков острой фазы, небелковых азотистых компонентов (мочевина, креатинина, мочевой кислоты, гомоцистеина).

Диагностические критерии хронической болезни почек. Маркеры повреждения почек. Особенности определения клиренса креатинина, скорости клубочковой фильтрации, цистатина С, нейтрофильного желатиназно-ассоциированного липокаина (NGAL).

Клинко-диагностическое значение содержания общего билирубина и его фракций, порфиринов в сыворотке крови, моче. Лабораторные признаки нарушений синтетической, дезинтоксикационной и других функций печени, дифференциальная диагностика желтух, диагностика порфирий.

Клиническое значение исследования ферментов. Органоспецифичные и органонеспецифичные ферменты сыворотки крови. Клинко-диагностическое значение исследования активности и содержания ферментов и изоферментов в сыворотке крови и других биологических жидкостях. Лабораторная диагностика наследственных энзимопатий.

Алгоритм лабораторной диагностики нарушений липидного обмена. Клинко-диагностическое значение определения содержания показателей обмена липидов: общего холестерина и его фракций, триглицеридов, липопротеинов, неэстерифицированных жирных кислот. Дислипидемии, их лабораторная диагностика, лабораторный мониторинг коррекции нарушений обмена липидов.

Клинко-диагностическое значение исследования углеводного обмена. Диагностическое значение определения содержания глюкозы, гликозилированного гемоглобина, фруктозамина в крови. Гликемический профиль. Лабораторный мониторинг сахарного диабета. Маркеры метаболического синдрома.

Лабораторная диагностика болезней сердца и сосудов (первичные и вторичные дислипидемии, атеросклероз, ишемическая болезнь сердца, кардиомиопатии, миокардиты, артериальная гипертензия, сердечная недостаточность). Современная лабораторная диагностика миокардиальных повреждений. Маркеры повреждения миокарда. Лабораторные маркеры сердечной недостаточности.

Составление плана лабораторного обследования пациентов. Интерпретация результатов биохимического исследования крови. Оформление клинико-лабораторного заключения. Обоснование диагноза. Мониторинг эффективности лечения.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «КЛИНИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА» ПРОФИЛЕЙ СУБОРДИНАТУРЫ «ОБЩАЯ ВРАЧЕБНАЯ ПРАКТИКА», «ОБЩАЯ ВРАЧЕБНАЯ ПРАКТИКА» (ДЛЯ ИНОСТРАННЫХ ГРАЖДАН), «ТЕРАПИЯ»

Номер раздела, темы	Название раздела, темы	Количество аудиторных часов		Количество часов самостоятельной работы студента	Средства обучения	Литература	Форма контроля знаний
		лекций	практических занятий				
1.	Организация лабораторных исследований. Этапы выполнения лабораторного анализа	–	5	3	1,2	2,3,10,11,14	1,2,3,5
2.	Лабораторный мониторинг системы гемостаза	–	2	2	1,2,4,5,6	1-3,6-11,14,15	1,2,3,4,5
3.	Клинико-лабораторная оценка результатов общеклинических исследований	–	7	5			
3.1.	Общеклиническое исследование мочи	–	2	2	1-6	1,2,5,8-15	1,2,3,4,5
3.2.	Общеклиническое исследование крови	–	4	2	1-6	1,2,4,5,8-15	1,2,3,4,5
3.3.	Исследование ликвора, мокроты, выпотных жидкостей, кала	–	1	1	1,3,4,5,6	1,2,5,9,12-15	1,2,3,4,5
4.	Клиническая оценка биохимических исследований крови	–	7	5	1-6	1-3,5,8-15	1,2,3,4,5
	Всего	–	21	15			

ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ**ЛИТЕРАТУРА****Основная:**

1. Камышников, В. С. Клиническая лабораторная диагностика. Методы и трактовка лабораторных исследований. Учебное пособие / В.С. Камышников. – М. : МЕДпресс-информ, 2015. – 720 с.

2. Методы клинических лабораторных исследований: учебник / В.С. Камышников, О.А. Волотовская, А.Б. Ходюкова [и др.]; под ред. В.С. Камышникова – 8-е изд, перераб. и доп. – М.: МЕДпресс-информ, 2016. – 736 с.

3. Новикова, И. А. Клиническая биохимия. Основы лабораторного анализа: учебное пособие / И. А. Новикова, А. С. Прокопович – Гомель : ГомГМУ, 2011. – 168 с.

Дополнительная:

4. Новикова, И.А. Клиническая и лабораторная гематология: учебное пособие / И.А. Новикова, С.А. Ходулева. – Минск: Вышэйшая школа, 2013. – 446 с.

5. Helixbook. Справочник по медицинским лабораторным исследованиям: справочное издание / [Ред.-сост.] Д.И. Демидюк. – М.: Практическая медицина, 2016. – 1320 с.

6. Гемостазиология в клинической и лабораторной практике: учеб. пособие / В.С. Камышников [и др.]. – Минск : Адукацыя і выхаванне, 2011. – 320 с.

7. Долгов, В.В. Лабораторная диагностика нарушений обмена железа : учебное пособие / В.В. Долгов [и др.], М.; Тверь, 2014. – 72 с.

8. Камышников, В. С. Лабораторная диагностика внутренних и хирургических болезней : учеб. пособие / В. С. Камышников. – Минск : Адукацыя і выхаванне, 2012. – 584 с.

9. Камышников, В.С. Норма в лабораторной медицине : Справочник / В.С. Камышников. – 2-е изд. – М. : МЕДпресс-информ, 2014. – 336 с.

10. Кишкун, А.А. Назначение и клиническая интерпретация результатов лабораторных исследований : руководство / А. А. Кишкун. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. – 448 с.

11. Кишкун, А.А. Организация преаналитического этапа при организации лабораторных исследований. Методические рекомендации / А.А. Кишкун [и др.]. – М., 2012.

12. Кишкун, А.А. Руководство по лабораторным методам диагностики / А.А. Кишкун. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. – 760 с.

13. Клиническая интерпретация лабораторных исследований для практикующего врача : Учебно-методическое пособие / под общ. ред. С.Г. Щербака.– СПб. : Издательство «Корона. Век», М. : Издательство «БИНОМ», 2015. – 464 с.

14. Клиническая лабораторная диагностика : национальное руководство : в 2т.– Т.1 / под ред. проф. В.В. Долгова, проф. В.В. Меньшикова. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. – 928 с.

15. Медицинская лабораторная диагностика : программы и алгоритмы : руководство для врачей / под ред. А. И. Карпищенко.–3-е изд., перераб. и доп. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. –696 с.

ХАРАКТЕРИСТИКА ИСПОЛЬЗУЕМЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ

При организации образовательного процесса используются традиционные методы преподавания учебной дисциплины (практические занятия, элементы управляемой самостоятельной работы студентов) и современные образовательные технологии (тестовая система оценивания уровня компетенций).

Обучение организуется с использованием традиционных и современных учебно-информационных ресурсов (таблицы, наглядные пособия, видеофильмы, мультимедийные презентации для практических занятий), интерактивных ресурсов в локальной компьютерной сети учреждения высшего образования и Internet.

На практических занятиях под контролем преподавателя студенты самостоятельно составляют план лабораторного обследования, интерпретируют результаты лабораторных исследований, оформляют клиническое лабораторное заключение по данным результатов лабораторного обследования пациента, обосновывают диагноз, проводят мониторинг эффективности лечения. Практическая подготовка обеспечивается решением студентами клинических ситуационных задач, тестовых заданий, отработкой навыков лабораторного обследования пациентов, диагностики и дифференциальной диагностики заболеваний, отработкой навыков проведения экспресс-исследований методом «сухой химии».

Самостоятельная внеаудиторная работа заключается в изучении основной и дополнительной литературы, монографий и периодической литературы, подготовке сообщений, рефератов, презентаций и кратких докладов по наиболее актуальным проблемам клинической лабораторной диагностики, проработке тем (вопросов), вынесенных на самостоятельное изучение, подготовке к практическим занятиям, зачету.

Студенты знакомятся с безопасными условиями труда, международными требованиями и этическими нормами при проведении инструктажа по технике безопасности.

ПЕРЕЧЕНЬ СРЕДСТВ ОБУЧЕНИЯ

1. Мультимедийные презентации.
2. Видеофильмы.
3. Медицинские карты стационарных (амбулаторных) пациентов.
4. Результаты лабораторных исследований.
5. Тестовые задания.
6. Клинические ситуационные задания.

ПЕРЕЧЕНЬ СРЕДСТВ ДИАГНОСТИКИ РЕЗУЛЬТАТОВ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Оценка учебных достижений студента осуществляется с использованием фонда оценочных средств и технологий учреждения высшего образования. Фонд оценочных средств учебных достижений студента включает:

- типовые задания в различных формах (устные, письменные, тестовые, ситуационные);
- тематику рефератов;
- результаты лабораторных методов исследования.

Для диагностики компетенций используются следующие формы контроля знаний:

Устная форма:

1. Собеседование.

Письменная форма:

2. Тесты.
3. Реферат.
4. Решение клинической ситуационной задачи.

Устно-письменная форма:

5. Зачет.

ПЕРЕЧЕНЬ ПРАКТИЧЕСКИХ НАВЫКОВ

1. Составление плана лабораторного обследования в соответствии с клиническими протоколами диагностики и лечения пациента.

2. Составление клинического лабораторного заключения по данным результатов лабораторного обследования пациента.

3. Проведение экспресс-исследований методом «сухой химии» глюкозы, кетоновых тел, тропонинов в биологическом материале.

СОСТАВИТЕЛИ:

Проректор по учебной работе учреждения образования «Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет», доктор биологических наук, профессор



Н.Ю.Коневалова

Старший преподаватель кафедры общей и клинической биохимии с курсом факультета повышения квалификации и переподготовки кадров учреждения образования «Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет»



Е.С. Головко

Старший преподаватель кафедры общей и клинической биохимии с курсом факультета повышения квалификации и переподготовки кадров учреждения образования «Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет»



Т.В. Тихон

Заведующий кафедрой общей и клинической биохимии с курсом факультета повышения квалификации и переподготовки кадров учреждения образования «Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет», кандидат медицинских наук, доцент



В.А. Куликов

Оформление учебной программы и сопроводительных документов соответствует установленным требованиям.

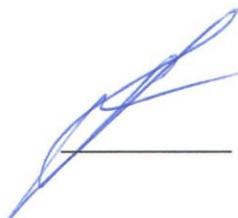
Начальник учебно-методического отдела учреждения образования «Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет»



А.В. Гайдукова

21. 06. 2018

Начальник центра научно-методического обеспечения высшего и среднего специального медицинского, фармацевтического образования государственного учреждения образования «Белорусская медицинская академия последипломного образования»



Е.М. Русакова

28. 06. 2018

Сведения о составителях учебной программы

Фамилия, имя, отчество	Коневалова Наталья Юрьевна
Должность, ученая степень, ученое звание	Проректор по учебной работе учреждения образования «Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет», доктор биологических наук, профессор
☎ служебный	80(212)601391
Факс:	
<i>E-mail:</i>	
Фамилия, имя, отчество	Головко Екатерина Сергеевна
Должность, ученая степень, ученое звание	Старший преподаватель кафедры общей и клинической биохимии с курсом факультета повышения квалификации и переподготовки кадров учреждения образования «Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет»
☎ служебный	+375336754941
Факс:	
<i>E-mail:</i>	padalkovit@yandex.ru
Фамилия, имя, отчество	Тихон Татьяна Владимировна
Должность, ученая степень, ученое звание	Старший преподаватель кафедры общей и клинической биохимии с курсом факультета повышения квалификации и переподготовки кадров учреждения образования «Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет»
☎ служебный	+375297128454
Факс:	
<i>E-mail:</i>	rereirf74@yandex.ru