

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО
ОБРАЗОВАНИЯ
«КАБАРДИНО-БАЛКАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ.Х.М. БЕРБЕКОВА» (КБГУ)**

МЕДИЦИНСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

КАФЕДРА ПРОПЕДЕВТИКИ ВНУТРЕННИХ БОЛЕЗНЕЙ

СОГЛАСОВАНО

Руководитель образовательной программы

_____ Эльгарова Л.В.
«___» _____ 20__ г.

УТВЕРЖДАЮ

Декан медицинского факультета

_____ Мизиев И.А.
«___» _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

**Б1.В.ДВ.1.2 «КЛИНИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРНАЯ
ДИАГНОСТИКА И БИОХИМИЯ»**

Направление подготовки

31.00.00 Клиническая медицина

подготовка кадров высшей квалификации

31.08.43 Нефрология

Специальность

Квалификация выпускника

Врач-нефролог

Форма обучения: очная

Нормативный срок освоения программы: 2 года

Нальчик, 2022

Рабочая программа учебной дисциплины «Клиническая лабораторная диагностика и биохимия»/ сост. Эльгарова Л.В., Сабанчиева Х.А. - Нальчик: ФГБОУ ВО КБГУ, 2020. – 28 с.

Рабочая программа предназначена для обучающихся очной формы обучения по направлению подготовки специальности 31.08.43 «Нефрология» (уровень подготовки кадров высшей квалификации).

Рабочая программа составлена с учетом Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 31.08.43 «Нефрология» (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 25 августа 2014 г. N 1085.

СОДЕРЖАНИЕ

	с.
1 Цели и задачи освоения дисциплины	4
2 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО	4
3 Требования к результатам освоения дисциплины	4
4 Содержание и структура дисциплины	5
5 Оценочные материалы для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	9
6. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	16
7 Учебно-методическое обеспечение дисциплины	18
7.1 Оновная литература	18
7.2 Дополнительная литература	19
7.3 Периодические издания	20
7.4 Интернет-ресурсы	20
7.5 Методические указания по проведению различных учебных занятий и другим видам самостоятельной работы	20
8. Материально-техническое обеспечение дисциплины	26
9. Лист изменений в рабочую программу дисциплины	28

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Цель – освоение обучающимися основ лабораторной диагностики, рационального использования возможностей лабораторной службы и грамотной интерпретации биохимических маркеров нефрологической патологии и других заболеваний внутренних органов.

Задачами дисциплины являются:

- углубление и совершенствование знаний о возможностях клинической лабораторной диагностики с позиций последних достижений науки;
- формирование навыков использования возможностей лабораторного обследования (рациональный выбор, интерпретация, сопоставление с результатами других методов исследования) на всех этапах оказания медицинской помощи населению для диагностики, лечения и профилактики заболеваний внутренних органов;
- осуществление лабораторного контроля динамики течения патологических процессов, эффективности и безопасности медикаментозного лечения пациентов с нефрологическими заболеваниями.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВПО

Дисциплина Б1.В.ДВ.1.2 «Клиническая лабораторная диагностика и биохимия» относится к вариативной части блока 1 и осваивается во 2-м семестре.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины в соответствии с ФГОС ВО по данной специальности направлен на формирование следующих компетенций:

универсальных компетенций:

- ✓ готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (**УК-1**).

профессиональных компетенций:

профилактическая деятельность:

- ✓ готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания (**ПК-1**);

диагностическая деятельность:

- ✓ готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (**ПК-5**).

В результате освоения дисциплины «Клиническая лабораторная диагностика и биохимия» обучающийся должен:

знать:

- методы формальной логики;
- основы лабораторной диагностики;
- биохимические функции отдельных органов, тканей и особенности в них молекулярных процессов (печень, почка, миокард, легкие, клетки крови, соединительная ткань);
- клиническую информативность лабораторных исследований для ранней диагностики патологических состояний и заболеваний в клинике внутренних болезней;

- основы патоморфологии, патогенеза наиболее распространенных патологических состояний и заболеваний в нефрологической практике;
- стандарты диагностики и лечения наиболее распространенных патологических состояний и заболеваний в нефрологической практике;
- международную классификацию болезней;
- клиническую информативность лабораторных исследований с позиций доказательной медицины.

уметь:

- самостоятельно формулировать выводы на основе поставленной цели исследования, полученных результатов и оценки погрешностей проследить возможности использования результатов исследования и применения изучаемого вопроса в диагностике, лечении и профилактике заболеваний;
- рационально использовать возможности лабораторной службы: грамотно интерпретировать результаты лабораторных методов исследований у пациентов с нефрологической патологией и другими заболеваниями внутренних органов;
- формировать план рационального дообследования пациента с нефрологической патологией с использованием современных возможностей лабораторной службы;
- оценивать клиническую значимость результатов лабораторных исследований;
- сопоставлять результаты лабораторных исследований с клинической картиной нефрологических заболеваний;
- использовать результаты лабораторных исследований с целью дифференциальной диагностики, оценки качества лечения, проведения профилактических мероприятий.

владеть:

- способностью формулировать и оценивать гипотезы;
- методами ранней диагностики и профилактики нефрологических заболеваний с использованием современных возможностей лабораторной службы;
- алгоритмами диагностики патологических состояний и заболеваний в нефрологии;
- навыками грамотной интерпретации результатов наиболее распространенных видов общеклинических, биохимических, гематологических, иммунологических и патоморфологических исследований в нефрологии.

4. Содержание и структура дисциплины

Таблица 1

Содержание дисциплины «Клиническая лабораторная диагностика и биохимия»

№ п/п	Наименование раздела	Содержание раздела	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1.	Правовые, организационные и экономические основы лабораторной службы.	Контроль качества клинических лабораторных исследований. Этапы лабораторного анализа: преаналитический, аналитический, постаналитический. Международная система единиц (СИ) в клинической лабораторной диагностике.	УК-1, ПК-1, ПК-5	
2.	Гематологические исследования.	Общий анализ крови. Автоматизированное исследование клеток крови. Эритроцитарные, ретикулоцитарные,	УК-1, ПК-1, ПК-5	

		тромбоцитарные и лейкоцитарные параметры. Оценка СОЭ. Интерпретация результатов исследований. Изменения крови при различных нефрологических заболеваниях.		
3.	Общеклинические исследования.	Методы исследования, клиническое значение исследований мочи, кала, мокроты. Интерпретация результатов исследований. Клинико-диагностическое значение общеклинических исследований в нефрологии. Исследование физических свойств и химического состава мочи; микроскопическое исследование организованного и неорганизованного осадка мочи; диагностика скрытого воспалительного процесса по данным анализа мочи. Микроскопическое исследование осадка мочи при поражении клубочков, канальцев, интерстициальной ткани.	УК-1, ПК-1, ПК-5	
4.	Цитологические исследования.	Методы исследования, интерпретация результатов исследований. Цитологическая диагностика неопухолевых и опухолевых заболеваний мочевыделительной системы.	УК-1, ПК-1, ПК-5	
5.	Клиническая биохимия.	Обмен углеводов, липидов и белков в организме человека, патогенез и биохимическая диагностика распространенных нарушений, клиническое значение. Клиническая энзимология: клинико-диагностическое значение определения активности ферментов при различных заболеваниях. Биологически активные вещества: кининовая ренин-ангиотензиновая система. Биохимия и патохимия простагландинов и лейкотриенов. Клиническая биохимия эндокринной системы: биохимические основы гормональной регуляции в норме и патологии. Биохимия витаминов: алиментарные и вторичные гипо- и авитаминозы, гипервитаминозы; врожденные нарушения обмена витаминов; антивитамины. Биохимия и патохимия водно-электролитного обмена и основы кислотно-основного состояния: показатели у	УК-1, ПК-1, ПК-5.	

		здоровых лиц и при различных патологических состояниях. Клиническая биохимия печени: патогенез желтух. Клиническая биохимия почек. Биохимия клеток крови, биохимические исследования при нарушении метаболизма соединительной ткани, минерального обмена.		
6.	Лабораторная диагностика нарушений гемостаза.	Современные представления о гемостазе. Методы исследования системы гемостаза. Нарушение системы гемостаза. Диссеминированное внутрисосудистое свертывание. Коагулопатии. Нарушение тромбоцитопоза. Вазопатии. Изменения лабораторных показателей при гипо- и гиперкоагуляции. Интерпретация результатов исследований. Принципы антикоагулянтной, антиагрегантной, фибринолитической и гемостатической терапии, методы лабораторного контроля.	УК-1, ПК-1, ПК-5	
7.	Иммунологические исследования и аллергологические исследования.	Введение в иммунологию. Функциональная организация иммунной системы. Структура и функции лимфоидной системы. Иммунологическая толерантность и аутоиммунитет. Клиническое значение клеточных и гуморальных факторов иммунной системы. Иммунная система при инфекции. Трансплантационный иммунитет. Наследственные, врожденные и приобретенные иммунодефицитные состояния. Антигены и антитела системы крови. Аллергические заболевания. Иммунология заболеваний соединительной ткани (коллагенозы), эндокринной и нервной систем. Лабораторные методы исследования иммунной системы. Методы исследования неспецифической и специфической иммунореактивности.	УК-1, ПК-1, ПК-5	
8.	Паразитарные инфекции.	Методы диагностики, клиническое значение. Классификация паразитарных болезней. Лабораторная диагностика малярии, протозоозных инфекций, гельминтозов.	УК-1, ПК-1, ПК-5	

Структура дисциплины

Вид работы	Трудоемкость, часов
	2семестр
Общая трудоемкость (в зачетных единицах)	2
Общая трудоемкость (в часах):	72
Аудиторная работа:	16
Лекции	-
Практические занятия	16
Самостоятельная работа(в часах):	56
Вид итогового контроля (зачет, экзамен)	зачет

Таблица 3. Лекционные занятия по дисциплине – не предусмотрены

Таблица 4

Практические занятия

№ занятия	Тема
1.	Правовые, организационные и экономические основы лабораторной службы.
2.	Гематологические исследования: общий анализ крови, автоматизированное исследование клеток крови.
3.	Общеклинические исследования: методы исследования, клиническое значение исследований мочи, кала, мокроты.
4.	Цитологические исследования: методы исследования, интерпретация результатов исследований.
5.	Клиническая биохимия.
6.	Лабораторная диагностика нарушений гемостаза.
7.	Иммунологические исследования и аллергологические исследования.
8.	Диагностика паразитарной инфекции.

Таблица 5. Лабораторные работы по дисциплине – не предусмотрены

Таблица 6

Самостоятельное изучение разделов дисциплины

№	Вопросы, выносимые на самостоятельное изучение
1.	Оценка рациональности использования современных методов лабораторной диагностики в клинической практике.
2.	Оценка клинической значимости современных методов лабораторной диагностики в клинической практике.
3.	Анализ биохимических показателей крови пациентов нефрологического отделения в процессе лечения.
4.	Анализ метаболических ситуаций при различных заболеваниях.

В рамках самостоятельной работы обучающиеся изучают литературу по разделам дисциплины, конспектируют и реферируют первоисточники, проводят учебно-исследовательскую работу по различным темам дисциплины (подготовка литературного обзора, перевод научных статей из зарубежных журналов, представление

работы в виде статьи, выступление с докладом на конференции), осуществляют подготовку к промежуточной аттестации.

5. Оценочные материалы для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Конечными результатами освоения программы дисциплины являются сформированные когнитивные дескрипторы «знать», «уметь», «владеть», расписанные по отдельным компетенциям. Формирование этих дескрипторов происходит в течение всего семестра по этапам в рамках различного вида занятий и самостоятельной работы. В ходе изучения дисциплины предусматриваются **текущий контроль и промежуточная аттестация**.

5.1. Оценочные материалы для текущего контроля

Цель текущего контроля – оценка результатов работы в семестре и обеспечение своевременной обратной связи, для коррекции обучения, активизации самостоятельной работы обучающегося. Объектом текущего контроля являются конкретизированные результаты обучения (учебные достижения) по дисциплине. **Текущий контроль** успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины «Клиническая лабораторная диагностика и биохимия» и включает: ответы на теоретические вопросы на практическом занятии, выполнение тестовых заданий на практическом занятии, написание рефератов. Оценка качества подготовки на основании выполненных заданий ведется преподавателем (с обсуждением результатов), баллы начисляются в зависимости от сложности задания.

5.1.1. Вопросы по темам дисциплины

«Клиническая лабораторная диагностика и биохимия» (устный опрос). Контролируемая компетенция УК-1, ПК-1, ПК-5.

Тема 1: Правовые, организационные и экономические основы лабораторной службы.

1. Контроль качества клинических лабораторных исследований.
2. Этапы лабораторного анализа: преаналитический, аналитический, постаналитический.
3. Международная система единиц (СИ) в клинической лабораторной диагностике.

Тема 2: Гематологические исследования.

1. Общий анализ крови.
2. Автоматизированное исследование клеток крови.
3. Эритроцитарные, ретикулоцитарные, тромбоцитарные и лейкоцитарные параметры. Оценка СОЭ.
4. Интерпретация результатов исследований.
5. Изменения крови при различных нефрологических заболеваниях.

Тема 3: Общеклинические исследования.

1. Методы исследования, клиническое значение исследований мочи, кала, мокроты. Интерпретация результатов исследований.
2. Клинико-диагностическое значение общеклинических исследований в нефрологии.
3. Исследование физических свойств и химического состава мочи; микроскопическое исследование организованного и неорганизованного осадка мочи; диагностика скрытого воспалительного процесса по данным анализа мочи.
4. Микроскопическое исследование осадка мочи при поражении клубочков, канальцев, интерстициальной ткани.

Тема 4: Цитологические исследования.

1. Методы исследования, интерпретация результатов исследований
2. Цитологическая диагностика неопухолевых и опухолевых заболеваний мочевыделительной системы.

Тема 5: Клиническая биохимия.

1. Обмен углеводов, липидов и белков в организме человека, патогенез и биохимическая диагностика распространенных нарушений, клиническое значение.
2. Клиническая энзимология: клинко-диагностическое значение определения активности ферментов при различных заболеваниях.
3. Биологически активные вещества: кининовая и ренин-ангиотензиновая система.
4. Биохимия и патохимия простагландинов и лейкотриенов.
5. Клиническая биохимия эндокринной системы: биохимические основы гормональной регуляции в норме и патологии.
6. Биохимия витаминов: алиментарные и вторичные гипо- и авитаминозы, гипервитаминозы; врожденные нарушения обмена витаминов; авитамины.
7. Биохимия и патохимия водно-электролитного обмена и основы кислотно-основного состояния: показатели у здоровых лиц и при различных патологических состояниях.
8. Клиническая биохимия печени: патогенез желтух.
9. Клиническая биохимия почек.
10. Биохимия клеток крови, биохимические исследования при нарушении метаболизма соединительной ткани, минерального обмена.

Тема 6: Лабораторная диагностика нарушений гемостаза.

1. Современные представления о гемостазе.
2. Методы исследования системы гемостаза.
3. Нарушение системы гемостаза.
4. Диссеминированное внутрисосудистое свертывание.
5. Коагулопатии.
6. Нарушение тромбоцитопоза.
7. Вазопатии.
8. Изменения лабораторных показателей при гипо- и гиперкоагуляции.
9. Интерпретация результатов исследований.
10. Принципы антикоагулянтной, антиагрегантной, фибринолитической и гемостатической терапии, методы лабораторного контроля.

Тема 7: Иммунологические исследования и аллергологические исследования.

1. Введение в иммунологию.
2. Функциональная организация иммунной системы.
3. Структура и функции лимфоидной системы.
4. Иммунологическая толерантность и аутоиммунитет.
5. Клиническое значение клеточных и гуморальных факторов иммунной системы.
6. Иммунная система при инфекции
7. Трансплантационный иммунитет.
8. Наследственные, врожденные и приобретенные иммунодефицитные состояния.
9. Антигены и антитела системы крови.
10. Аллергические заболевания.
11. Иммунология заболеваний соединительной ткани (коллагенозы), эндокринной и нервной систем.
12. Лабораторные методы исследования иммунной системы
13. Методы исследования неспецифической и специфической иммунореактивности.

Тема 8: Паразитарные инфекции.

1. Методы диагностики, клиническое значение.
2. Классификация паразитарных болезней.
3. Лабораторная диагностика малярии, протозоозных инфекций, гельминтозов.

Критерии формирования оценок (оценивания) устного опроса

Устный опрос является одним из основных способов учёта знаний обучающегося по дисциплине «Клиническая лабораторная диагностика и биохимия». Развёрнутый ответ обучающегося должен представлять собой связанное, логически последовательное сообщение на заданную тему, показывать его умение применять определения.

В результате устного опроса знания обучающегося оцениваются по следующей шкале:

3 балла ставится, если обучающийся: полно излагает изученный материал; обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике; излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка.

2 балла ставится, если обучающийся даёт ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для балла «3», но допускает 1-2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1-2 недочёта в последовательности и языковом оформлении излагаемого.

1 балл ставится, если обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но: излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий; не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в языковом оформлении излагаемого.

0 баллов ставится, если обучающийся обнаруживает незнание большей части соответствующего раздела изучаемого материала, допускает ошибки в формулировке.

5.1.2. Оценочные материалы: Типовые тестовые задания по дисциплине «Клиническая лабораторная диагностика и биохимия» Контролируемые компетенции УК-1, ПК-1, ПК-5. Полный перечень тестовых заданий представлен в ЭОИС – <http://open.kbsu.ru/>

Тест – система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений студента.

1. Главными реактантами острой фазы воспаления, концентрация которых повышается в 100-1000 раз в течение 6-12 часов, являются: а) **С-реактивный белок, амилоидный белок А-сыворотки**; б) орозомукоид, α 1-антитрипсин, гаптоглобин, фибриноген; в) церулоплазмин, С3-, С4-компоненты комплемента; г) IgG, IgA, IgM, α 2-макроглобулин; д) альбумин, трансферрин, преальбумин.
2. Причиной повышения мочевины сыворотки крови может быть: а) высокобелковое питание; б) ускорение метаболизма белка; в) прием глюкокортикоидов; г) олигурия; д) **все перечисленное верно**.
3. Причиной снижения уровня мочевины в сыворотке крови и моче может быть: а) нарушение клубочковой фильтрации; б) снижение почечной реабсорбции; в) **тяжелая печеночная недостаточность**; г) усиление тубулярной секреции; д) авитаминоз.
4. Несахарный диабет развивается при: а) недостатке глюкагона; б) увеличении соматотропного гормона; в) повышении секреции глюкокортикоидов; г) **недостатке вазопрессина**; д) микседеме.
5. Тиреотропный гормон повышен при: а) нелеченном тиреотоксикозе; б) **первичном гипотиреозе**; в) гипоталамо-гипофизарной недостаточности при опухоли гипофиза; г) травме гипофиза; д) лечении гормонами щитовидной железы.

6. . Основные цитокины, участвующие в воспалительном процессе: а) фактор некроза опухоли; б) **интерлейкин -1;** в) интерлейкин – 6 и фактор некроза опухоли; г) α- и γ-интерфероны; д) интерлейкин – 8 и другие хемокины.
7. Основные цитокины – регуляторы клеточного иммунного ответа: а) интерлейкин –2; б) интерлейкин –12; в) γ-интерфероны; г) трансформирующий ростовой фактор бета; д) **все перечисленное.**
8. При первичном ответе сначала образуются иммуноглобулины класса: а) Ig G, Ig D; б) **Ig M;** в) IgA; г) IgE; д) IgD.
9. Какие методы используют для выявления ВИЧ в исследуемом материале: а) культуральный; б) полимеразная цепная реакция; в) иммуноферментный анализ; г) **все перечисленное.**
10. Для множественной миеломы характерны: а) белок Бенс-Джонса; б) М – градиент; в) повышение СОЭ; г) снижение концентрации нормальных иммуноглобулинов; д) **все перечисленное.**

Критерии формирования оценок по тестовым заданиям:

- 10 баллов** – получают обучающиеся с правильным количеством ответов на тестовые вопросы: 91 – 100 % от общего объема заданных тестовых вопросов;
- 9 баллов** – получают обучающиеся с правильным количеством ответов на тестовые вопросы – 81 – 90 % от общего объема заданных тестовых вопросов;
- 8 баллов** – получают обучающиеся с правильным количеством ответов на тестовые вопросы – 71 – 80 % от общего объема заданных тестовых вопросов;
- 7 баллов** – получают обучающиеся с правильным количеством ответов на тестовые вопросы – 61 – 70 % от общего объема заданных тестовых вопросов;
- 6 баллов** – получают обучающиеся с правильным количеством ответов на тестовые вопросы – 51 – 60 % от общего объема заданных тестовых вопросов;
- 5 баллов** – получают обучающиеся с правильным количеством ответов на тестовые вопросы – 41 – 50 % от общего объема заданных тестовых вопросов;
- 4 балла** – получают обучающиеся с правильным количеством ответов на тестовые вопросы – 31 – 40 % от общего объема заданных тестовых вопросов;
- 3 балла** – получают обучающиеся с правильным количеством ответов на тестовые вопросы – 21 – 30 % от общего объема заданных тестовых вопросов;
- 2 балла** – получают обучающиеся с правильным количеством ответов на тестовые вопросы – 11 – 20 % от общего объема заданных тестовых вопросов;
- 1 балл** – получают обучающиеся с правильным количеством ответов на тестовые вопросы – 1 – 10 % от общего объема заданных тестовых вопросов.

Оценочные материалы для выполнения УИР по дисциплине «Клиническая лабораторная диагностика и биохимия». Контролируемые компетенции УК-1; ПК-1, ПК-5. (Примечание: написание УИР возможно с элементами презентации)

Примерная тематика учебно-исследовательских работ

1. Оценка рациональности использования современных методов лабораторной диагностики в клинической практике.
2. Оценка клинической значимости современных методов лабораторной диагностики в клинической практике.
3. Анализ биохимических показателей крови пациентов нефрологического отделения в процессе лечения.
4. Анализ метаболических ситуаций при различных заболеваниях.

Критерии оценки УИР:

«Отлично» (3 балла) ставится, если выполнены все требования к написанию и защите УИР: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объем, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы. Обучающийся проявил инициативу, творческий подход, способность к выполнению сложных заданий, организационные способности. Отмечается способность к публичной коммуникации. Документация представлена в срок. Полностью оформлена в соответствии с требованиями.

«Хорошо» (2 балла): выполнены основные требования к УИР и его защите, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы. Обучающийся достаточно полно, но без инициативы и творческих находок выполнил возложенные на него задачи. Документация представлена достаточно полно и в срок, но с некоторыми недоработками.

«Удовлетворительно» (1 балл): имеются существенные отступления от требований. В частности, тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод. Обучающийся выполнил большую часть возложенной на него работы. Допущены существенные отступления. Документация сдана со значительным опозданием. Отсутствуют отдельные фрагменты.

«Неудовлетворительно» (0 баллов): тема УИР не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы. Обучающийся не выполнил свои задачи или выполнил лишь отдельные несущественные поручения. Документация не сдана.

5.1.4. Оценочные материалы: Типовые ситуационные задачи по дисциплине «Клиническая лабораторная диагностика и биохимия» Контролируемые компетенции УК-1, ПК-1, ПК-5.

Примеры ситуационных задач

Ситуационная задача №1

Врач-стоматолог 30 лет при прохождении периодического медицинского осмотра обратился с жалобами на зуд и высыпание на коже кистей, которые беспокоят в течение месяца преимущественно в рабочее время. К дерматологам не обращался, лечился самостоятельно, эпизодически используя антигистаминные препараты и смягчающие крема с временным положительным эффектом. В течение 5 лет работает стоматологом в контакте с комплексом лекарственных препаратов. В качестве средств индивидуальной защиты использует латексные перчатки. По данным анамнеза наблюдается пищевая непереносимость пищевых продуктов: банан, ананас, киви, манго. При осмотре врач-дерматовенеролог диагностировал дерматит кистей и рекомендовал обследование профпатологом для уточнения возможного этиологического фактора кожного заболевания. Какие иммунологические методы исследования необходимо провести для выявления этиологического фактора кожного заболевания?

1. Исследование уровня общего IgE.
2. Исследование уровня специфического IgE к латексу и другим компонентам резины.
3. Исследование уровня специфических IgE к лекарственным аллергенам.
4. Исследование уровня специфических IgE к пищевым, эпидермальным аллергенам.
5. Исследование субпопуляционного состава лимфоцитов периферической крови.
6. Определение антител к гепатитам.

Ситуационная задача №2.

Больная А., 60 лет, поступила с пульмонологическое отделение с диагнозом хронический обструктивный бронхит в стадии обострения, эмфизема легких, ДН II степени по смешанному типу. По данным биохимических исследований: гипербилирубинемия, повышение активности АСТ, АЛТ, ЛДГ, ГГТП, щелочной фосфатазы. Электрофорез белков сыворотки крови - резкое снижение фракции α_1 -глобулинов. Какие лабораторные исследования необходимо провести для установления причины выявленных изменений?

1. Определение содержания трансферрина в сыворотке крови.
- 2. Определение содержания α -1 ингибитора протеиназ в сыворотке крови.**
3. Определение содержания гаптоглобина в сыворотке крови.
4. Определение содержания С - реактивного белка в сыворотке крови.
5. Определение содержания α -1 кислого гликопротеида в сыворотке крови.
- 6. Проведение генотипирования α -1 ингибитора протеиназ.**

Критерии оценки ситуационных задач:

3 балла ставится, если обучающийся: дает правильный и полный ответ на вопрос; обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике;

2 балла ставится, если обучающийся даёт ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для балла «3», но допускает 1-2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1-2 недочёта в последовательности и языковом оформлении излагаемого.

1 балл ставится, если обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но дает неполный ответ и допускает неточности в определении понятий; не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения.

0 баллов ставится, если обучающийся допускает грубые ошибки в ответе на поставленные вопросы при решении задачи.

5.2. Оценочные материалы для промежуточной аттестации.

Целью промежуточных аттестаций по дисциплине является оценка качества освоения дисциплины обучающимися. Промежуточная аттестация проводится кафедрой и организуется в конце семестра. Процедура промежуточной аттестации включает в себя тестирование и устное собеседование с обучающимся.

Контролируемые компетенции УК-1; ПК-1, ПК-5.

Вопросы, выносимые на зачет

1. Правовые, организационные и экономические основы лабораторной службы.
2. Контроль качества клинических лабораторных исследований.
3. Этапы лабораторного анализа: преаналитический, аналитический, постаналитический. Международная система единиц (СИ) в клинической лабораторной диагностике.
4. Гематологические исследования.
5. Автоматизированное исследование клеток крови.
6. Эритроцитарные, ретикулоцитарные, тромбоцитарные и лейкоцитарные параметры. Оценка СОЭ.
7. Интерпретация результатов исследований.
8. Изменения крови при различных нефрологических заболеваниях.

9. Методы исследования, клиническое значение исследований мочи, кала, мокроты. Интерпретация результатов исследований.
Клинико-диагностическое значение общеклинических исследований в нефрологии.
10. Исследование физических свойств и химического состава мочи; микроскопическое исследование организованного и неорганизованного осадка мочи; диагностика скрытого воспалительного процесса по данным анализа мочи.
11. Микроскопическое исследование осадка мочи при поражении клубочков, канальцев, интерстициальной ткани.
12. Цитологические методы исследования, интерпретация результатов исследований.
13. Цитологическая диагностика неопухолевых и опухолевых заболеваний мочевыделительной системы.
14. Обмен углеводов, липидов и белков в организме человека, патогенез и биохимическая диагностика распространенных нарушений, клиническое значение.
15. Клиническая энзимология: клинико-диагностическое значение определения активности ферментов при различных заболеваниях.
16. Биологически активные вещества: кининовая ренин-ангиотензиновая система.
17. Биохимия и патохимия простагландинов и лейкотриенов.
18. Клиническая биохимия эндокринной системы: биохимические основы гормональной регуляции в норме и патологии.
19. Биохимия витаминов: алиментарные и вторичные гипо- и авитаминозы, гипervитаминозы; врожденные нарушения обмена витаминов; авитамины.
20. Биохимия и патохимия водно-электролитного обмена и основы кислотно-основного состояния: показатели у здоровых лиц и при различных патологических состояниях. Клиническая биохимия печени: патогенез желтух.
21. Клиническая биохимия почек.
22. Биохимия клеток крови, биохимические исследования при нарушении метаболизма соединительной ткани, минерального обмена.
23. Лабораторная диагностика нарушений гемостаза.
24. Современные представления о гемостазе.
25. Методы исследования системы гемостаза.
26. Нарушение системы гемостаза.
27. Диссеминированное внутрисосудистое свертывание.
28. Коагулопатии.
29. Нарушение тромбоцитопоза.
30. Вазопатии.
31. Изменения лабораторных показателей при гипо- и гиперкоагуляции.
32. Интерпретация результатов исследований.
33. Принципы антикоагулянтной, антиагрегантной, фибринолитической и гемостатической терапии, методы лабораторного контроля.
34. Иммунологические исследования и аллергологические исследования.
35. Введение в иммунологию.
36. Функциональная организация иммунной системы.
37. Структура и функции лимфоидной системы.
38. Иммунологическая толерантность и аутоиммунитет.

39. Клиническое значение клеточных и гуморальных факторов иммунной системы. Иммунная система при инфекции
40. Трансплантационный иммунитет.
41. Наследственные, врожденные и приобретенные иммунодефицитные состояния.
42. Антигены и антитела системы крови.
43. Аллергические заболевания.
44. Иммунология заболеваний соединительной ткани (коллагенозы), эндокринной и нервной систем.
45. Лабораторные методы исследования иммунной системы
46. Методы исследования неспецифической и специфической иммунореактивности.
47. Методы диагностики паразитарных инфекций.
48. Классификация паразитарных болезней.
49. Лабораторная диагностика малярии, протозоозных инфекций, гельминтозов.

Промежуточная аттестация проводится в виде недифференцированного зачета и оценивается отметками «зачтено», «незачтено», которые выставляются по следующим критериям.

Критерии формирования оценок по промежуточной аттестации:

Оценка «зачтено»: теоретическое содержание дисциплины освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы. Все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено, близким к максимальному. На зачете обучающийся демонстрирует глубокие знания предусмотренного программой материала, умеет четко, лаконично и логически последовательно отвечать на поставленные вопросы.

Либо: теоретическое содержание курса освоено, необходимые практические навыки работы сформированы, выполненные учебные задания содержат незначительные ошибки. На зачете обучающийся демонстрирует твердые знания основного (программного) материала, умеет четко, грамотно, без существенных неточностей отвечать на поставленные вопросы.

Либо: теоретическое содержание курса освоено не полностью, необходимые практические навыки работы сформированы частично, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки. На зачете обучающийся демонстрирует знание только основного материала, ответы содержат неточности, слабо аргументированы, нарушена последовательность изложения материала

Оценка «незачтено»: теоретическое содержание курса не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки, дополнительная самостоятельная работа над материалом курса не приведет к существенному повышению качества выполнения учебных заданий. На зачете обучающийся демонстрирует незнание значительной части программного материала, существенные ошибки в ответах на вопросы, неумение ориентироваться в материале, незнание основных понятий дисциплины.

6. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Типовые задания, обеспечивающие формирование компетенций УК-1, ПК-1, ПК-5 представлены в таблице 7.

Таблица 7

Результаты обучения (компетенции)	Основные показатели оценки результатов обучения			
	знать	уметь	владеть	Вид оценочного материала, обеспечивающие

				формирование компетенций владеть
УК-1	Методы формальной логики	Самостоятельно формулировать выводы на основе поставленной цели исследования, полученных результатов и оценки погрешностей прослеживать возможности использования результатов исследования и применения изучаемого вопроса в диагностике, лечении и профилактике заболеваний.	Способностью формулировать и оценивать гипотезы	типовые оценочные материалы для устного опроса (раздел 5.1.1); типовые тестовые задания (раздел 5.1.2.); темы УИР (раздел 5.1.3); типовые ситуационные задачи (раздел 5.1.4.), оценочные материалы к зачету (раздел 5.2).
ПК-1	основы лабораторной диагностики; биохимические функции отдельных органов, тканей и особенности в них молекулярных процессов (печень, почка, миокард, легкие, клетки крови, соединительная ткань); клиническую информативность лабораторных исследований для ранней диагностики патологических состояний и заболеваний в клинике внутренних болезней.	Рационально использовать возможности лабораторной службы: грамотно интерпретировать результаты лабораторных методов исследований у пациентов с нефрологической патологией и другими заболеваниями внутренних органов.	Методами ранней диагностики и профилактики нефрологических заболеваний с использованием современных возможностей лабораторной службы.	типовые оценочные материалы для устного опроса (раздел 5.1.1); типовые тестовые задания (раздел 5.1.2.); темы УИР (раздел 5.1.3); типовые ситуационные задачи (раздел 5.1.4.), оценочные материалы к зачету (раздел 5.2).
ПК-5	Основы патоморфологии, патогенеза наиболее распространенных патологических состояний и заболеваний в нефрологической	Формировать план рационального дообследования пациента с нефрологической патологией с использованием современных возможностей лабораторной службы; оценивать клиническую	Алгоритмами диагностики патологических состояний и заболеваний в нефрологии; навыками грамотной интерпретации	типовые оценочные материалы для устного опроса (раздел 5.1.1); типовые тестовые задания (раздел 5.1.2.); темы УИР (раздел 5.1.3); типовые ситуационные задачи

практике; стандарты диагностики и лечения наиболее распространенных патологических состояний и заболеваний в нефрологической практике; международную классификацию болезней; клиническую информативность лабораторных исследований с позиций доказательной медицины.	значимость результатов лабораторных исследований; сопоставлять результаты лабораторных исследований с клинической картиной нефрологических заболеваний; использовать результаты лабораторных исследований с целью дифференциальной диагностики, оценки качества лечения, проведения профилактических мероприятий.	результатов наиболее распространенных видов общеклинических, биохимических, гематологических, иммунологических и патоморфологических исследований в нефрологии.	(раздел 5.1.4.), оценочные материалы к зачету (раздел 5.2).
---	--	--	---

Таким образом, выполнение типовых заданий, представленных в разделе 5 «Оценочные материалы для текущего и рубежного контроля успеваемости и промежуточной аттестации» позволит освоить компетенции УК-1, ПК-1, ПК-5.

7. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

7.1. Основная литература

1. Методы клинических лабораторных исследований: учебник/ Камышников В. С., Волотовская О. А., Ходюкова А. Б. и др. ; под ред. В. С. Камышникова . - 7-е изд. - М.: МЕДпресс-информ , 2015 . - 735 с.
2. Стаценко М. Е. Клинико-лабораторная диагностика ревматических заболеваний: учеб. пособие / Стаценко М. Е., Гонтарь И. П., Белан Э. Б., Инина Л. И. - Волгоград: Изд-во ВолгГМУ, 2015. – 57 с.: ил.
3. Биохимия [Электронный ресурс]: учебник/под ред. Е. С. Северина. - 5-е изд., испр. и доп.- М.:ГЭОТАР-Медиа , 2014 . - 768 с.: ил. <http://www.studmedlib.ru>
4. Камышников В.С. Клиническая лабораторная диагностика. Медицинская литература от издательства: МЕДпресс-информ., 2015. - 720 с ил.
5. Кишкун А.А. Клиническая лабораторная диагностика: учебное пособие. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 976 с.<http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970415504.html>
6. Клиническая лабораторная диагностика: национальное руководство: в 2 т. - Т. I / под ред. Проф. В.В. Долгова, проф. В.В. Меньшикова. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 928 с. <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970421291.html>
7. Клиническая лабораторная диагностика: национальное руководство: в 2 т. - Т. II / под ред. Проф. В.В. Долгова, проф. В.В. Меньшикова. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 808 с.
8. Маршалл В. Дж., Бангерт С.К. Клиническая биохимия, 6-е изд., перераб. и доп./Пер. с англ. - М. - СПб.: «Издательство БИНОМ» - «Диалект», 2011. - 408 с., илл.

9. 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. : ил. - ISBN 978-5-9704-2958-7. <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970429587.html>

10. Медицинские лабораторные технологии: руководство по клинической лабораторной диагностике : в 2 т. / В. В. Алексеев и др.; под ред. А. И. Карпищенко. - 3-е изд., перераб. и доп. - Т. 1. - М.:ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 472 с.: ил. - ISBN 978-5-9704-2274-8. <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970422748.html>

11. Назначение и клиническая интерпретация результатов лабораторных исследований: руководство /А. А. Кишкун. - М.:ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 448 с.: ил. - ISBN 978-5-9704-3873-2. <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970438732.html>

12. Патология системы гемостаза: руководство. Дементьева И.И., Чарная М.А., Морозов Ю.А.. 2013. - 288 с. (Серия "Библиотека врача-специалиста") - ISBN 978-5-9704-2477-3 <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970424773.html>

7.2. Дополнительная литература

13. Биохимия с упражнениями и задачами: Учебник/ Под. ред чл.-корр. РАН. ПрофЕ.С.Северина.-М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008.-384с.

14. Клиническая биохимия [Электронный ресурс]: учеб. пособие/под ред. В. А. Ткачука; авт.: В.Н.Бочков. А. Б. Добровольский, Н. Е. Кушлинский и др.. - 3-е изд., испр. и доп. . - М. : ГЭОТАР-Медиа , 2008 . - 454 с.: ил.: <http://www.studmedlib.ru>

15. Биохимия [Электронный ресурс]: учебник / под ред. Е.С.Северина; [авт. кол.:Л.В.Авдеева и др.] . - 5-е изд. . - М. : ГЭОТАР-Медиа , 2009 . - 759с.:ил.: <http://www.studmedlib.ru>

16. Лелевич, С.В.Клиническая лабораторная диагностика: уч.- метод. пособие/ С.В. Лелевич, В.В. Воробьев,Т.Н. Гриневич – Гродно: ГрГМУ, 2011. – 166 с. <http://www.grsmu.by/files/file/university/cafedry/klinicheskaya-immynologiya/files/ychebno-metod/4.pdf>

17. Лифшиц В.М.. Сидельникова В.И. Биохимические анализы в клинике. - Справочник.-М.:Триада-Х, 2006.- 216 с.

18. Кишкун А. А. Клиническая лабораторная диагностика [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Кишкун А. А. - М. : ГЭОТАР-Медиа , 2009. - <http://www.studmedlib.ru>

19. Никулин Б.А. Пособие по клинической биохимии Учебное пособие для вузов.- М.: ГЭОТАР-МЕДИА, 2007 г. - 256 с.

20. Практикум по клинической лабораторной диагностике: учебно-методическое пособие: / Л. Н. Кирпиченоки др.; Министерство здравоохранения Республики Беларусь, Витебский государственный медицинский университет. - Витебск: [ВГМУ], 2012. - 175 с. <http://elib.vsmu.by/handle/123/9829>

21. Пустовалова Л.М. О чем говорят анализы? Клинико-лабораторная диагностика в нефрологии: параметры, нормы, расшифровка/ Л.М.Пустовалова.-Ростов/Д: Феникс, 2016. – 77 с.

22. Хаитов Р.М., Пинегин Б.В., Ярилин А.А. Руководство по клинической иммунологии. Диагностика заболеваний иммунной системы: руководство. Хаитов Р.М., Пинегин Б.В., Ярилин А.А. 2009. - 352 с.: ил.<http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970409176.html>

23. Чиркин А.А. Клинический анализ лабораторных данных. - М., 2010.- 384с.

24. Шабалова И.П., Полонская Н.Ю. Основы клинической цитологической диагностики: учебное пособие. Шабалова И.П., Полонская Н.Ю. 2010. - 144 с.: ил.<http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970415597.html>

25. Ярилин А. А. Иммунология [Электронный ресурс]: учебник / Ярилин А.А. . - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010 . - 752 с., цв. ил. <http://www.studmedlib.ru>

7.3. Периодические издания

1. «Клиническая лабораторная диагностика» - научный журнал, входит в Перечень ВАК, представлен в международных информационно-справочных изданиях <https://www.medlit.ru/journal/420/>
2. «Биомедицинская химия» периодический научный журнал <http://scipeople.ru/group/408/issue/107>
3. «Биохимия» - рецензируемый журнал, включен в Перечень ВАК, входит в международные базы данных WebofScience и Scopus, в систему РИНЦ <https://www.naukaran.com/zhurnali/katalog/biohimija/>
4. Научно-практический журнал «Лабораторная служба» www.mediasphera.ru/issues/laboratornaya-sluzhba/2016/1
5. Журнал «Современная лаборатория» www.medalfavit.ru
6. Журнал «Лабораторная диагностика» www.terramedica.spb.ru/diagnostics/about

7.4. Интернет-ресурсы

Некоммерческие профессиональные организации (сообщества)

www.fedlab.ru Ассоциация специалистов и организаций лабораторной службы «ФЕДЕРАЦИЯ ЛАБОРАТОРНОЙ МЕДИЦИНЫ»

www.ramld.ru Российская Ассоциация медицинской лабораторной диагностики

www.labmedicina.ru Научно-практическое общество специалистов лабораторной медицины

www.ap-skld.ru Ассоциация производителей средств клинической лабораторной диагностики

<http://lib.kbsu.ru> Электронный каталог библиотеки – справочно-библиографическая база данных отражающая состав библиотечного фонда

<http://lib.kbsu.ru> Полнотекстовая электронная библиотека трудов ученых КБГУ

<http://www.diss.rsl.ru> Электронная библиотека диссертаций РГБ

<http://www.isiknowledge.com/> «WebofScience» (WOS) - аналитическая и цитатная база данных

<http://www.scopus.com> SciverseScopus издательства «Эльзевир. Наука и технологии» (аналитическая и цитатная база данных)

www.elibrary.ru Российские и зарубежные научные электронные журналы

<http://elibrary.ru> База данных ScienceIndex (РИНЦ) – российская цитатная база данных

<http://www.studentlibrary.ru/> ЭБС «Консультант студента» - учебные и научные материалы по широкому спектру знаний для ВО

<http://iprbookshop.ru/> ЭБС «IPRbooks» - учебные, научные и периодические издания для ВО и СПО

<http://nab.rfi.ru/> Национальная электронная библиотека РГБОбъединенный электронный каталог фондов российских библиотек и электронные документы образовательного и научного характера по различным отраслям знаний

<http://www.prilib.ru> Президентская библиотека им. Б.Н. Ельцина

7.5. Методические указания по проведению различных учебных занятий и другим видам самостоятельной работы по дисциплине «Заместительная почечная терапия» для обучающихся

Приступая к изучению дисциплины, обучающемуся необходимо ознакомиться с тематическим планом занятий, списком рекомендованной учебной литературы. Следует уяснить последовательность выполнения индивидуальных учебных заданий, занести в свою рабочую тетрадь темы и сроки проведения практических занятий.

При изучении дисциплины, обучающиеся выполняют следующие задания: изучают рекомендованную учебную и научную литературу; пишут контрольные работы, готовят доклады и сообщения к практическим занятиям; выполняют самостоятельные работы, участвуют в выполнении практических заданий. Уровень и глубина усвоения дисциплины зависят от активной и систематической работы на лекциях, изучения рекомендованной литературы, выполнения контрольных письменных заданий

Дисциплина изучается на лекциях, практических занятиях, при самостоятельной и индивидуальной работе обучающихся. Обучающийся для полного освоения материала должен не пропускать занятия и активно участвовать в учебном процессе. Лекции включают все темы и основные вопросы теории и практики в нефрологии. Для максимальной эффективности изучения необходимо постоянно вести конспект лекций, знать рекомендуемую преподавателем литературу, позволяющую дополнить знания и лучше подготовиться к практическим занятиям.

В соответствии с учебным планом на каждую тему выделено необходимое количество часов практических занятий, которые проводятся в соответствии с вопросами, рекомендованными к изучению по определенным темам. Обучающиеся должны регулярно готовиться к практическим занятиям и участвовать в обсуждении вопросов. При подготовке к занятиям следует руководствоваться конспектом лекций и рекомендованной литературой. Тематический план дисциплины, учебно-методические материалы, а также список рекомендованной литературы приведены в рабочей программе.

В ходе изучения дисциплины обучающийся имеет возможность подготовить реферат из списка тем предложенного в рабочей программе. Выступление с докладом по реферату в группе проводится в форме презентации с использованием мультимедийной техники.

Методические рекомендации при работе над конспектом во время проведения лекции

В процессе лекционных занятий целесообразно конспектировать учебный материал. Для этого используются общие и утвердившиеся в практике правила, и приемы конспектирования лекций:

Конспектирование лекций ведется в специально отведенной для этого тетради, каждый лист которой должен иметь поля, на которых делаются пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

Целесообразно записывать тему и план лекций, рекомендуемую литературу к теме. Записи разделов лекции должны иметь заголовки, подзаголовки, красные строки. Для выделения разделов, выводов, определений, основных идей можно использовать цветные карандаши и фломастеры.

Названные в лекции ссылки на первоисточники надо пометить на полях, чтобы при самостоятельной работе найти и вписать их. В конспекте дословно записываются определения понятий, категорий и законов. Остальное должно быть записано своими словами.

Каждому студенту необходимо выработать и использовать допустимые сокращения наиболее распространенных терминов и понятий.

Методические рекомендации по подготовке к практическим занятиям

Практические занятия – составная часть учебного процесса, групповая форма занятий при активном участии обучающихся. Практические занятия способствуют углубленному изучению наиболее сложных проблем науки и служат основной формой подведения итогов самостоятельной работы обучающихся. Целью практических занятий является углубление и закрепление теоретических знаний, полученных обучающимися на лекциях и в процессе самостоятельного изучения учебного материала, а, следовательно, формирование у них определенных умений и навыков.

В ходе подготовки к практическому занятию необходимо прочитать конспект лекции, изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, выполнить выданные преподавателем практические задания. При этом учесть рекомендации преподавателя и требования программы. Дорабатывать свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из литературы.

Желательно при подготовке к практическим занятиям по дисциплине одновременно использовать несколько источников, раскрывающих заданные вопросы.

На практических занятиях обучающиеся учатся грамотно излагать проблемы, свободно высказывать свои мысли и суждения, рассматривают ситуации, способствующие развитию профессиональной компетентности. Следует иметь в виду, что подготовка к практическому занятию зависит от формы, места проведения, конкретных заданий и поручений. Это может быть написание доклада, реферата (с последующим их обсуждением), контрольная работа.

Методические рекомендации по организации самостоятельной работы

Самостоятельная работа обучающихся - способ активного, целенаправленного приобретения новых для него знаний и умений без непосредственного участия в этом процесса преподавателей. Повышение роли самостоятельной работы обучающихся при проведении различных видов учебных занятий предполагает:

- оптимизацию методов обучения, внедрение в учебный процесс новых технологий обучения, повышающих производительность труда преподавателя, активное использование информационных технологий, позволяющих обучающемуся в удобное для него время осваивать учебный материал;
- широкое внедрение компьютеризированного тестирования;
- совершенствование методики проведения практик и научно-исследовательской работы обучающихся, поскольку именно эти виды учебной работы в первую очередь готовят обучающихся к самостоятельному выполнению профессиональных задач;

Самостоятельная работа приводит обучающегося к получению нового знания, упорядочению и углублению имеющихся знаний, формированию у него профессиональных навыков и умений. Самостоятельная работа выполняет ряд функций: развивающую; информационно-обучающую; ориентирующую и стимулирующую; воспитывающую; исследовательскую.

В рамках курса выполняются следующие виды самостоятельной работы: проработка учебного материала (по конспектам, учебной и научной литературе); работа с тестами и вопросами для самопроверки; выполнение итоговой контрольной работы.

Обучающимся рекомендуется с самого начала освоения дисциплины работать с литературой и предлагаемыми заданиями в форме подготовки к очередному практическому занятию. При этом актуализируются имеющиеся знания, а также создается база для усвоения нового материала, возникают вопросы, ответы на которые обучающийся получает в аудитории.

Необходимо отметить, что некоторые задания для самостоятельной работы по дисциплине имеют определенную специфику. При освоении дисциплины обучающийся может пользоваться библиотекой вуза, которая в полной мере обеспечена соответствующей литературой. Значительную помощь в подготовке к очередному занятию может оказать имеющийся в учебно-методическом комплексе краткий конспект лекций. Он же может использоваться и для закрепления полученного в аудитории материала.

Самостоятельная работа предусмотрена учебным планом и выполняется в обязательном порядке. Задания предложены по каждой изучаемой теме и могут готовиться индивидуально или в группе. По необходимости обучающийся может обращаться за консультацией к преподавателю. Выполнение заданий контролируется и оценивается преподавателем.

Для успешного самостоятельного изучения материала на современном этапе используются различные средства обучения, среди которых особое место занимают информационные технологии разного уровня и направленности: электронные учебники и курсы лекций, базы тестовых заданий и задач. Электронный учебник представляет собой программное средство, позволяющее представить для изучения теоретический материал, организовать апробирование, тренаж и самостоятельную творческую работу, помогающее студентам и преподавателю оценить уровень знаний в определенной тематике, а также содержащее необходимую справочную информацию. Электронный учебник может интегрировать в себе возможности различных педагогических

программных средств: обучающих программ, справочников, учебных баз данных, тренажеров, контролирующих программ.

Для успешной организации самостоятельной работы все активнее применяются разнообразные образовательные ресурсы в сети Интернет: системы тестирования по различным областям, виртуальные лекции, лаборатории, при этом пользователю достаточно иметь компьютер и подключение к Интернету для того, чтобы связаться с преподавателем, решать задачи и получать знания. Использование сетей усиливает роль самостоятельной работы и позволяет кардинальным образом изменить методику преподавания.

Обучающийся может получать все задания и методические указания через сервер, что дает ему возможность привести в соответствие личные возможности с необходимыми для выполнения работ трудозатратами. Обучающийся имеет возможность выполнять работу дома или в аудитории. Большое воспитательное и образовательное значение в самостоятельном учебном труде имеет самоконтроль. Самоконтроль возбуждает и поддерживает внимание и интерес, повышает активность памяти и мышления, позволяет обучающемуся своевременно обнаружить и устранить допущенные ошибки и недостатки, объективно определить уровень своих знаний, практических умений. Самое доступное и простое средство самоконтроля с применением информационно-коммуникационных технологий - это ряд тестов «on-line», которые позволяют в режиме реального времени определить свой уровень владения предметным материалом, выявить свои ошибки и получить рекомендации по самосовершенствованию.

Методические рекомендации по работе с литературой

Всю литературу можно разделить на учебники и учебные пособия, оригинальные научные монографические источники, научные публикации в периодической печати. Из них можно выделить литературу основную (рекомендуемую), дополнительную и литературу для углубленного изучения дисциплины.

Изучение дисциплины следует начинать с учебника, поскольку учебник – это книга, в которой изложены основы научных знаний по определенному предмету в соответствии с целями и задачами обучения, установленными программой.

При работе с литературой необходимо учитывать, что имеются различные виды чтения, и каждый из них используется на определенных этапах освоения материала. *Предварительное* чтение направлено на выявление в тексте незнакомых терминов и поиск их значения в справочной литературе. В частности, при чтении указанной литературы необходимо подробнейшим образом анализировать понятия. *Сквозное чтение* предполагает прочтение материала от начала до конца. Сквозное чтение литературы из приведенного списка дает возможность обучающемуся сформировать свод основных понятий из изучаемой области и свободно владеть ими. *Выборочное* – наоборот, имеет целью поиск и отбор материала. В рамках данного курса выборочное чтение, как способ освоения содержания дисциплины, должно использоваться при подготовке к практическим занятиям по соответствующим разделам. *Аналитическое чтение* – это критический разбор текста с последующим его конспектированием. Освоение указанных понятий будет наиболее эффективным в том случае, если при чтении текстов студент будет задавать к этим текстам вопросы. Часть из этих вопросов сформулирована в оценочных материалах в перечне вопросов для собеседования. Перечень этих вопросов ограничен, поэтому важно не только содержание вопросов, но сам принцип освоения литературы с помощью вопросов к текстам.

Целью *изучающего* чтения является глубокое и всестороннее понимание учебной информации. Есть несколько приемов изучающего чтения:

1. Чтение по алгоритму предполагает разбиение информации на блоки: название; автор; источник; основная идея текста; фактический материал; анализ текста путем сопоставления имеющихся точек зрения по рассматриваемым вопросам; новизна.

2. Прием постановки вопросов к тексту имеет следующий алгоритм:

- медленно прочитать текст, стараясь понять смысл изложенного;
- выделить ключевые слова в тексте;
- постараться понять основные идеи, подтекст и общий замысел автора.

3. Прием тезирования заключается в формулировании тезисов в виде положений, утверждений, выводов.

К этому можно добавить и иные приемы: прием реферирования, прием комментирования.

Важной составляющей любого солидного научного издания является список литературы, на которую ссылается автор. При возникновении интереса к какой-то обсуждаемой в тексте проблеме всегда есть возможность обратиться к списку относящейся к ней литературы. В этом случае вся проблема как бы разбивается на составляющие части, каждая из которых может изучаться отдельно от других. При этом важно не терять из вида общий контекст и не погружаться чрезмерно в детали, потому что таким образом можно не увидеть главного.

Подготовка к зачету должна проводиться на основе лекционного материала, материала практических занятий с обязательным обращением к основным учебникам по дисциплине. Это позволит исключить ошибки в понимании материала, облегчит его осмысление, прокомментирует материал многочисленными примерами.

Методические рекомендации по написанию рефератов

Реферат представляет собой сокращенный пересказ содержания первичного документа (или его части) с основными фактическими сведениями и выводами. Написание реферата используется в учебном процессе вуза в целях приобретения обучающимся необходимой профессиональной подготовки, развития умения и навыков самостоятельного научного поиска: изучения литературы по выбранной теме, анализа различных источников и точек зрения, обобщения материала, выделения главного, формулирования выводов и т. п. С помощью рефератов обучающийся глубже постигает наиболее сложные проблемы дисциплины, учится лаконично излагать свои мысли, правильно оформлять работу, докладывать результаты своего труда. Процесс написания реферата включает: выбор темы; подбор нормативных актов, специальной литературы и иных источников, их изучение; составление плана; написание текста работы и ее оформление; устное изложение реферата.

Рефераты пишутся по наиболее актуальным темам. В них на основе тщательного анализа и обобщения научного материала сопоставляются различные взгляды авторов и определяется собственная позиция студента с изложением соответствующих аргументов. Темы рефератов должны охватывать и дискуссионные вопросы курса. Они призваны отражать передовые научные идеи, обобщать тенденции практической деятельности, учитывая при этом изменения в текущем законодательстве. Рекомендованная тематика рефератов примерная. Обучающийся при желании может сам предложить ту или иную тему, предварительно согласовав ее с научным руководителем.

Реферат, как правило, состоит из введения, в котором кратко обосновывается актуальность, научная и практическая значимость избранной темы, основного материала, содержащего суть проблемы и пути ее решения, и заключения, где формируются выводы, оценки, предложения. Общий объем реферата 20 листов.

Технические требования к оформлению реферата следующие. Реферат оформляется на листах формата А4, с обязательной нумерацией страниц, причем номер страницы на первом, титульном, листе не ставится. Поля: верхнее, нижнее, правое, левое – 20 мм. Абзацный отступ – 1,25; Рисунки должны создаваться в циклических редакторах или как рисунок Microsoft Word (сгруппированный). Таблицы выполнять табличными ячейками Microsoft Word. Сканирование рисунков и таблиц не допускается. Выравнивание текста (по ширине страницы) необходимо выполнять только стандартными способами, а не с помощью пробелов. Размер текста в рисунках и таблицах – 12 кегль. На титульном листе реферата нужно указать: название учебного заведения, факультета, номер группы и фамилию, имя и отчество автора, тему, место и год его написания. Рекомендуемый объем работы складывается из следующих составляющих: титульный лист (1 страница), содержание (1 страница), введение (1 – 2 страницы), основная часть, которую можно разделить на главы или разделы (10 – 15 страниц), заключение (1 – 3 страницы),

список литературы (1 страница), приложение (не обязательно). Если реферат содержит таблицу, то ее номер и название располагаются сверху таблицы, если рисунок, то внизу рисунка.

Содержательные части реферата – это введение, основная часть и заключение. Введение должно содержать рассуждение по поводу того, что рассматриваемая тема актуальна (то есть современна и к ней есть большой интерес в настоящее время), а также постановку цели исследования, которая непосредственно связана с названием работы. Также во введении могут быть поставлены задачи (но не обязательно, так как работа невелика по объему), которые детализируют цель. В заключении пишутся конкретные, содержательные выводы.

Содержание реферата обучающийся докладывает на практическом занятии, кружке, научной конференции. Предварительно подготовив тезисы доклада, обучающийся в течение 7 - 10 минут должен кратко изложить основные положения своей работы. После доклада автор отвечает на вопросы, затем выступают оппоненты, которые заранее познакомились с текстом реферата, и отмечают его сильные и слабые стороны. На основе обсуждения обучающемуся выставляется соответствующая оценка.

Методические рекомендации по подготовке сообщений

Подготовка материала для сообщения (доклада) аналогична поиску материалов для реферата. По объему текст, который рекомендуется использовать для сообщения, близок к объему текста эссе: для устного сообщения – не более трех страниц печатного текста. Если сообщение делается в письменном виде – объем его должен быть 3 – 5 страниц.

Устное сообщение может сопровождаться презентацией. Рекомендуемое количество слайдов – около 10. Текст слайда должен дополнять информацию, которая произносится докладчиком во время выступления. Полностью повторять на слайде текст выступления не целесообразно. Приоритет при написании слайдов отдается таблицам, схемам, рисункам, кратким заключениям и выводам. В сообщении должна быть раскрыта заявленная тема. Приветствуется внимание аудитории к докладу, содержательные вопросы аудитории и достойные ответы на них поощряются более высокой оценкой выступающему. Время выступления – 10 – 15 минут.

Литература и другие источники могут быть найдены обучающимся самостоятельно или рекомендованы преподавателем (если возникнут сложности с поиском материала по теме); при предложении конкретной темы сообщения преподаватель должен ориентироваться в проблеме и уметь направить обучающегося.

Методические рекомендации для подготовки к зачету:

Зачет является формой итогового контроля знаний и умений, обучающихся по данной дисциплине, полученных на лекциях, практических занятиях и в процессе самостоятельной работы. Основой для определения оценки служит уровень усвоения обучающимися материала, предусмотренного данной рабочей программой. В период подготовки к зачету обучающиеся вновь обращаются к учебно-методическому материалу и закрепляют промежуточные знания.

Подготовка обучающегося к зачету включает три этапа:

- самостоятельная работа в течение семестра;
- непосредственная подготовка в дни, предшествующие зачету по темам дисциплины;
- подготовка к ответу на задания.

При подготовке к зачету обучающиеся используют материалы лекций, учебно-методические комплексы, нормативные документы, основную и дополнительную литературу.

На зачет выносятся материалы в объеме, предусмотренном рабочей программой учебной дисциплины за семестр, который включает в себя: тестовые задания; задачи или ситуации. Содержание заданий относится к различным разделам дисциплины с тем, чтобы более полно охватить материал учебной дисциплины.

При проведении письменного зачета на работу отводиться 60 минут. Результат письменного зачета выражается оценками: «зачтено», «незачтено».

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

КБГУ располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической работы обучающихся, предусмотренной учебным планом.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к нескольким электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам) и к электронной информационно-образовательной среде организации.

Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивает возможность доступа, обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", как на территории организации, так и вне ее. Электронная информационно-образовательная среда КБГУ обеспечивает: доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах; фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения основной образовательной программы; проведение всех видов занятий, процедур оценки результатов обучения, формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение работ обучающегося, рецензий и оценок на эти работы со стороны любых участников образовательного процесса; взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети "Интернет". Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих.

Учебные аудитории, оборудованные мультимедийными и иными средствами обучения, позволяющими использовать симуляционные технологии, с типовыми наборами профессиональных моделей и результатов лабораторных и инструментальных исследований в количестве, позволяющем обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью, индивидуально. Комплект учебной мебели (преподавательские стол, стул; столы и стулья для обучающихся – 20 посадочных мест), учебно-методическая литература, дидактический материал, учебно-наглядные пособия по изучаемым разделам, обеспечивающие тематические иллюстрации (ООО «Диализ-Нальчик», ул. Головки, 103, пом. № 1)

Имеются помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду КБГУ, а также для хранения оборудования.

В образовательном процессе используется вся медицинская аппаратура, имеющаяся на клинической базе (рентгенологическая, эндоскопическая, ультразвуковая, компьютерная аппаратура, ЭКГ и АД-мониторы и др, клиничко-диагностическая лаборатория, оснащенная современной диагностической аппаратурой). Компьютеры. Симуляционный центр.

При проведении лекционных занятий используются:

лицензионное программное обеспечение:

- Продукты Microsoft (Desktop Education ALNG LicSaPk OLVS Academic Edition Enterprise) подписка (Open Value Subscription);
- Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security Стандартный Russian Edition;

свободно распространяемые программы:

- WinZip для Windows - программ для сжатия и распаковки файлов;
- Adobe Reader для Windows – программа для чтения PDF файлов;
- Far Manager - консольный файловый менеджер для операционных систем семейства Microsoft Windows.

Для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья созданы специальные условия для получения образования. В целях доступности получения высшего образования по образовательным программам инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья университетом обеспечивается:

1. Альтернативной версией официального сайта в сети «Интернет» для слабовидящих.
2. Присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь.
3. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху – дублирование вслух справочной информации о расписании учебных занятий; обеспечение надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации.
4. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, созданы материально-технические условия, обеспечивающие возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, объекту питания, туалетные и другие помещения университета, а также пребывания в указанных помещениях (наличие расширенных дверных проемов, поручней и других приспособлений).

9. Лист изменений в рабочую программу дисциплины

«Клиническая лабораторная диагностика и биохимия»

по специальности 31.08.43. Нефрология (подготовка кадров высшей квалификации)

на _____ учебный год

№ п/п	Элемент (пункт) рабочей программы дисциплины	Перечень вносимых изменений (дополнений)	Примечание

Обсуждена и рекомендована на заседании кафедры пропедевтики внутренних болезней

Протокол № _____ от «__» _____ 20__ г.

Заведующий кафедрой