

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.Б.1 «ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ НЕФРОЛОГИИ»

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 дисциплины «Теоретические основы нефрологии»/ сост. Эльгарова Л.В., Сабанчиева Х.А. - Нальчик: ФГБОУ ВО КБГУ, 2019. – 29 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	18
7 Учебно-методическое обеспечение дисциплины.....	20
7.1. Основная литература.....	20
7.2. Дополнительная литература.....	20
7.3. Периодические издания.....	21
7.4. Интернет-ресурсы.....	21
7.5. Методические указания по проведению различных учебных занятий и другим видам самостоятельной работы.....	22
8. Материально-техническое обеспечение дисциплины.....	27
9. Лист изменений в рабочую программу дисциплины.....	29

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины: формирование представления об организации нефрологической помощи в РФ; систематизация и углубление знаний об анатомо-физиологических особенностях почек и мочевыводящих путей.

Задачами дисциплины являются:

- изучение нормативно-правовой базы по вопросам организации нефрологической помощи взрослому населению;
- углубление знаний о закономерностях патогенеза и морфогенеза возникновения заболеваний, анатомо-физиологических особенностях почек и мочевыводящих путей;
- совершенствование знаний о причинах, механизмах развития и проявлениях основных патологических процессов, лежащих в основе нефрологических заболеваний;
- формирование навыков оценки основных закономерностей формирования и регуляции физиологических функций почек и мочевыводящих путей;
- формирование умения ориентироваться в этиологии, патогенезе и морфогенезе нефрологических заболеваний.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВПО

Дисциплина Б1.Б.1.«Теоретические основы нефрологии» относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)» базовой части и осваивается в 1-м семестре.

Для изучения дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами: анатомией, физиологией, патологической анатомией, патологической физиологией.

Дисциплина «Теоретические основы нефрологии» необходима для изучения следующих дисциплин: «Методы исследования в нефрологии. Основные синдромы заболеваний почек», «Первичные заболевания почек», «Вторичные нефропатии», «Заместительная почечная терапия», «Клиническая лабораторная диагностика и биохимия».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины в соответствии с ФГОС ВО по специальности 31.08.43. Нефрология (подготовка кадров высшей квалификации) 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**).

В результате изучения дисциплины «Теоретические основы в нефрологии» обучающийся должен:

знать:

- методы формальной логики; нормативно-правовую базу по вопросам организации нефрологической помощи взрослому населению; квалификационные требования, предъявляемые к врачу-нефрологу, его права и обязанности;

- классические положения и современные достижения фундаментальных исследований в области клинической патанатомии, патофизиологии, биохимии и иммунологии; закономерности патогенеза и морфогенеза возникновении нефрологических заболеваний;
- проявления основных патологических процессов, лежащих в основе заболеваний почек;

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 нефрологических заболеваний;
- организовывать лечебно-диагностический процесс, проведение профилактических мероприятий при оказании медико-санитарной помощи больным;
- формировать здоровый образ жизни у пациентов, соблюдать правила врачебной этики и медицинской деонтологии;
- рационально использовать теоретические знания об анатомо-физиологических особенностях функционирования почек и мочевыводящих путей в клинической практике;
- ориентироваться в этиологии, патогенезе и морфогенезе нефрологических заболеваний;

владеть:

- способностью формулировать и оценивать гипотезы; выделить предрасполагающие и пусковые факторы в развитии нефрологических заболеваний;
- методами организации лечебно-диагностического процесса, проведения профилактических мероприятий при оказании медико-санитарной помощи больным;
- методами комплексного оценки основных закономерностей формирования и регуляции физиологических функций почек и мочевыводящих путей.

4. Содержание и структура дисциплины

Таблица 1

Содержание дисциплины «Теоретические основы нефрологии»

№ п/п	Наименование раздела	Содержание раздела	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	2	3	4	5
1.	Организация нефрологической помощи в РФ	История развития и современное состояние нефрологии. Основоположники нефрологии, вклад отечественных ученых в развитие мировой нефрологии. Структура нефрологической помощи в РФ. Организация нефрологической помощи в лечебных учреждениях МЗ РФ. Оценка качества нефрологической помощи. Место нефрологии в клинике внутренних болезней. Основные принципы диагностики заболеваний почек. Современное состояние и перспективы консервативного лечения заболеваний почек. Основные принципы современной заместительной терапии в нефрологии. История развития методов заместительной терапии. Этико-деонтологические аспекты в деятельности врача-нефролога.	УК 1 ПК 1	Устный опрос, тестирование, написание реферата
2.	Анатомия, гистология, эмбриология мочевыводящей системы	Эмбриогенез почек. Анатомио-физиологические особенности мочевыводящей системы. Топографическая анатомия органов брюшной полости и забрюшинного пространства. Эмбриология мочевыводящей системы. Внутреннее строение почки. Морфофункциональная единица почки – нефрон: строение, разновидности, функциональное	УК 1 ПК 1	Устный опрос, тестирование, написание реферата

		предназначение. Кровеносная и лимфатическая система почек: особенности, клиническое значение. Процесс мочеобразования. Роль почечного клубочка, канальцев, петли Генле в процессе мочеобразования. Фильтрация, методы определения скорости клубочковой фильтрации. Факторы, определяющие величину клубочковой фильтрации. Реабсорбция и секреция органических веществ в канальцах.		
3.	Физиология и патофизиология почки	Нормальная физиология почек и системы водно-солевого гомеостаза. Гомеостатические функции почек. Внутривисочечные процессы, обеспечивающие функции почек. Общие механизмы гломерулярной ультрафильтрации, канальцевой реабсорбции, канальцевой секреции, синтез-секреции. Механизм канальцево-клубочковой обратной связи. Общие принципы организации систем водно-солевого и кислотно-основного гомеостаза. Жидкостные пространства организма. Регуляция деятельности почек. Основные гуморальные регуляторы деятельности почек и минерального гомеостаза: ренин-ангиотензиновая система, эндотелин, антидиуретический гормон, простагландины, альдостерон, паратгормон, кальцитриол, фактор роста фибробластов-23. Почки как метаболический и инкреторный орган. Участие почек в метаболизме липидов, почечный глюконеогенез. Продукция почками биологически-активных веществ: ренин, эритропоэтин, кальцитриол, почечные простагландины, почечный калликреин. Роль системного АД, онкотического давления, давления в капсуле Боумена. Расчет давления ультрафильтрации. Внутривисочечная гипертензия и гиперфильтрация: механизмы развития, роль в прогрессировании хронических заболеваний почек. Клинические методы диагностики внутривисочечной гипертензии: величина фильтрационной фракции, почечный функциональный резерв. Почки и гипертензия. Механизмы регуляции артериального давления, роль почек. Роль почек в развитии артериальной гипертензии. Почка, как эффекторный орган и орган-мишень артериальной гипертензии. Протеинурия, ее виды, механизмы. Роль протеинурии в повреждении канальцевого аппарата и интерстиция. Значение протеинурии в прогрессировании хронических заболеваний почек. Почечная регуляция баланса натрия и объема жидкости. Нарушения метаболизма натрия: гипонатриемия, гипернатриемия; определение, причины, классификация, клиника, диагноз, дифференциальный диагноз, лечение, опасные гипонатриемии, риск чрезмерно агрессивного лечения гипонатриемий, синдром осмотической демиелинизации, синдром неадекватной секреции антидиуретического гормона. Нарушения метаболизма калия: гипокалиемия, гиперкалиемия. определение, причины, классификация, клиника, диагноз, дифференциальный диагноз, лечение, показания к ургентной терапии гипо- и гиперкалиемий, роль недостаточного потребления калия с пищей. Альдостерон как важнейший регулятор гомеостаза калия, гипо- и гиперальдостеронизм.	УК 1 ПК 1	Устный опрос, тестирование, написание реферата
4.	Коагуляционный гемостаз	Современные теории механизмов свертывания крови. Антикоагуляционная система организма. Фибринолиз. Нарушения коагуляционного гемостаза, их коррекция. Роль почки в процессе свертывания крови и фибринолизе. Нарушения свертывания крови при хронической болезни почек.	УК 1 ПК 1	Устный опрос, тестирование, написание реферата
5.	Основы иммунопатологии и в нефрологии	Основы строения и функционирования иммунной системы. Иммунный ответ: типы, виды (гуморальный и клеточный). Антигены: их происхождение. Компоненты	УК 1 ПК 1	Устный опрос, тестирование, написание

		иммунной системы: Т и В – лимфоциты, неспецифические клеточные и гуморальные компоненты воспаления: система комплемента, кининов, свертывания, медиаторов воспаления, цитокины; центральные и периферические органы иммунной системы; клетки иммунной системы и эффекторные иммунные реакции. Основные виды иммунопатологических реакций: антительные и клеточные реакции. Методы иммунологической диагностики в нефрологии. Физиологические значения параметров, клинические значения, методы оценки антинуклеарных антител, антистрептококковых антител, антител к базальной мембране клубочков, АНЦА, антифосфолипидных антител, ревматоидных факторов, криоглобулинов, маркеров вирусов гепатитов В и С.		реферата
6.	Иммуноморфология и морфогенез гломерулонефритов, морфологическая диагностика	Функциональная анатомия почечного клубочка. Мезангий (клетки, матрикс), капиллярная стенка (эндотелий, базальная мембрана клубочка, подоцит), их функции. Общие иммунопатологические механизмы гломерулонефритов. Антительные(образование и отложение иммунных комплексов, образование антител к БМК и др.) и клеточные иммунные реакции (Т-клеточная цитотоксичность и др.).Реакции почечных клубочков на иммунные повреждения: пролиферация клеток (мезангиальных, подоцитов, эндотелия), выработка матрикса (склероз). Иммунные механизмы прогрессирования гломерулонефритов. Морфогенез и диагностические критерии основных морфологических форм гломерулонефритов: минимальные изменения клубочков, фокально-сегментарный гломерулосклероз, мембранозная нефропатия, мезангиокапиллярный, мезангио-пролиферативный (Ig А- нефропатия), острый диффузный пролиферативный, экстракапиллярный, фибропластический.	УК 1 ПК 1	Устный опрос, тестирование, написание реферата
7.	Эндокринная функция почек	Почка как эндокринный орган. Гормональная почечная регуляция АД.Констрикторные гормоны (ренин, ренин-ангиотензиновая система, эндотелины), депрессорные гормоны (калликреин- кининовая система, почечные простагландины). Почечная регуляция фосфорно-кальциевого обмена. Роль витамина Д ₃ в кальциевом гомеостазе.Механизм развития остеопороза.Нарушения фосфорно-кальциевого обмена при хронической почечной недостаточности. Почечная регуляция кроветворения.Эритропоэтин-синтезирующая функция почки.Изменение продукции эритропоэтина при хронической почечной недостаточности.Роль рекомбинантного эритропоэтина в нефрологии.	УК 1 ПК 1	Устный опрос, тестирование, написание реферата
8.	Биохимические изменения при заболеваниях почек	Оценка депурационной функции почек. Значение определения креатинина – показателя первостепенной значимости функционального состояния почек (скорости клубочковой фильтрации), темпа прогрессирования заболевания почек. Мочевина; механизм ее образования; показатель функции почек.Генез почечного и внепочечного повышения мочевины крови.Мочевая кислота, механизм «почечной обработки» мочевой кислоты в нефроне. Причины и значимость гиперурикемии. Нарушение липидного обмена. Отложение липидов в почечных структурах, влияние «липиделизации» почечной ткани на прогрессирование почечной патологии.Методы оценки клиренса отдельных веществ.Исследование осморегулирующей функции почек. Определение относительной плотности мочи в единичном анализе и проба Зимницкого. Определение осмоляльности сыворотки крови. Функциональные нагрузочные пробы в исследовании осморегулирующей функции почек.Исследование функции почек по регуляции кислотно-основного состояния. Функциональные нагрузочные пробы для оценки кислотно-	УК 1 ПК 1	Устный опрос, тестирование, написание реферата

		выделительной функции почек.		
9.	Генетические основы патологии в нефрологии	Роль наследственности в патологии. Наследственные болезни, отличие от врожденных заболеваний. Понятие о методах исследования наследственной патологии. Представление о генной терапии и «генной инженерии».	УК 1 ПК 1	Устный опрос, тестирование, написание реферата

Таблица 2

Структура дисциплины

Вид работы	Трудоемкость, часы
	1 семестр
Общая трудоемкость (в зачетных единицах)	2
Общая трудоемкость (в часах):	72
Контактная работа:	44
Лекции	9
Практические занятия	35
Самостоятельная работа (в часах):	28
Реферат	6
Самостоятельное изучение разделов	4
Самоподготовка	18
Подготовка и прохождение промежуточной аттестации	
Вид итогового контроля (зачет, экзамен)	зачет

Таблица 3

Лекционные занятия

№ п/п	Тема
1.	История развития и современное состояние нефрологии. Место нефрологии в клинике внутренних болезней.
2.	Анатомо-физиологические особенности мочевыводящей системы.
3.	Патофизиологические и биохимические изменения при заболеваниях почек.
4.	Иммунологические и генетические основы патологии в нефрологии.
5.	Почка как эндокринный орган.

Таблица 4

Практические занятия

№ занятия	Тема
1.	Организация нефрологической помощи в РФ.
2.	Анатомия, гистология, эмбриология мочевыводящей системы.
3.	Физиология и патофизиология почки.
4.	Коагуляционный гемостаз.
5.	Основы иммунопатологии в нефрологии.
6.	Иммуноморфология и морфогенез гломерулонефритов, морфологическая диагностика.
7.	Эндокринная функция почек.

8.	Биохимические изменения при заболеваниях почек.
9.	Генетические основы патологии в нефрологии.

Таблица 5. Лабораторные работы по дисциплине – не предусмотрены

Таблица 5

Самостоятельное изучение разделов дисциплины

№	Вопросы, выносимые на самостоятельное изучение
1.	Этико-деонтологические принципы деятельности врача-нефролога
2.	Наследственные болезни в нефрологии

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 «Теоретические основы нефрологии» 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

5.1.2. «Теоретические основы нефрологии» (устный опрос). Контролируемая компетенция УК-1, ПК-1.

Тема 1: Организация нефрологической помощи в РФ.

1. История развития и современное состояние нефрологии.
2. Структура нефрологической помощи в РФ.
3. Организация нефрологической помощи в лечебных учреждениях МЗ РФ.
4. Оценка качества нефрологической помощи.
5. Место нефрологии в клинике внутренних болезней.
6. Основные принципы диагностики заболеваний почек.
7. Современное состояние и перспективы консервативного лечения заболеваний почек.
8. Основные принципы современной заместительной терапии в нефрологии.
9. Этико-деонтологические аспекты в деятельности врача-нефролога.

Тема 2: Анатомия, гистология, эмбриология мочевыводящей системы.

1. Эмбриология мочевыводящей системы.
2. Анатомо-физиологические особенности мочевыводящей системы.
3. Топографическая анатомия органов брюшной полости и забрюшинного пространства.
4. Морфофункциональная единица почки – нефрон: строение, разновидности, функциональное предназначение.

5. Кровеносная и лимфатическая система почек: особенности, клиническое значение. Процесс мочеобразования.
6. Роль почечного клубочка, канальцев, петли Генле в процессе мочеобразования.
7. Фильтрация, методы определения скорости клубочковой фильтрации.
8. Факторы, определяющие величину клубочковой фильтрации.
9. Реабсорбция и секреция органических веществ в канальцах.

Тема 3: Физиология и патофизиология почки.

1. Процесс фильтрации (роль системного АД, онкотического давления, давления в капсуле Боумена; расчет давления ультрафильтрации).
2. Механизм развития внутригломерулярной гипертензии и гиперфильтрации.
3. Клинические методы диагностики внутригломерулярной гипертензии- величина фильтрационной фракции, почечный функциональный резерв.
4. Роль внутригломерулярной гипертензии и гиперфильтрации в прогрессировании хронических заболеваний почек.
5. Протеинурия, ее виды, механизмы.
6. Роль протеинурии в повреждении канальцевого аппарата и интерстиция.
7. Значение протеинурии в прогрессировании хронических заболеваний почек.

Тема 4: Коагуляционный гемостаз.

1. Современные теории механизмов свертывания крови.
2. Антикоагуляционная система организма.
3. Нарушения коагуляционного гемостаза, их коррекция.
4. Роль почки в процессе свертывания крови и фибринолиза.
5. Нарушения свертывания крови при хронической болезни почек.

Тема 5: Основы иммунопатологии в нефрологии.

1. Основы строения и функционирования иммунной системы.
2. Иммунный ответ: типы, виды (гуморальный и клеточный).
3. Антигены: их происхождение.
4. Компоненты иммунной системы: Т и В – лимфоциты, неспецифические клеточные и гуморальные компоненты воспаления: система комплемента, кининов, свертывания, медиаторов воспаления, цитокины; центральные и периферические органы иммунной системы; клетки иммунной системы и эффекторные иммунные реакции.
5. Основные виды иммунопатологических реакций: антительные и клеточные реакции.
6. Методы иммунологической диагностики в нефрологии.
7. Физиологические значения параметров, клинические значения, методы оценки антинуклеарных антител, антистрептококковых антител, антител к базальной мембране клубочков, АНЦА, антифосфолипидных антител, ревматоидных факторов, криоглобулинов, маркеров вирусов гепатитов В и С.

Тема 6: Иммуноморфология и морфогенез гломерулонефритов, морфологическая диагностика.

1. Функциональная анатомия почечного клубочка.
2. Мезангий (клетки, матрикс), капиллярная стенка (эндотелий, базальная мембрана клубочка, подоцит), их функции.
3. Общие иммунопатологические механизмы гломерулонефритов.
4. Антительные (образование и отложение иммунных комплексов, образование антител к БМК и др.) и клеточные иммунные реакции (Т-клеточная цитотоксичность и др.).
5. Функциональная анатомия почечного клубочка.

6. Мезангий (клетки, матрикс), капиллярная стенка (эндотелий, базальная мембрана клубочка, подоцит), их функции.
7. Общие иммунопатологические механизмы гломерулонефритов.
8. Антительные (образование и отложение иммунных комплексов, образование антител к БМК и др.) и клеточные иммунные реакции (Т-клеточная цитотоксичность и др.).
9. Реакции почечных клубочков на иммунные повреждения:пролиферация клеток (мезангиальных, подоцитов, эндотелия), выработка матрикса (склероз).
10. Иммунные механизмы прогрессирования гломерулонефритов.
11. Морфогенез и диагностические критерии основных морфологических форм гломерулонефритов: минимальные изменения клубочков, фокально-сегментарный гломерулосклероз, мембранозная нефропатия, мезангиокапиллярный, мезангиопролиферативный (Ig A- нефропатия), острый диффузный пролиферативный, экстракапиллярный, фибропластический.

Тема 7: Эндокринная функция почек.

1. Почка как эндокринный орган.
2. Гормональная почечная регуляция АД.
3. Констрикторные гормоны(ренин, ренин- ангиотензиновая система, эндотелины), депрессорные гормоны (калликреин- кининовая система, почечные простагландины).
4. Почечная регуляция фосфорно-кальциевого обмена.Роль витамина Д₃ в кальциевом гомеостазе.
5. Механизм развития остеопороза.
6. Нарушения фосфорно-кальциевого обмена при хронической почечной недостаточности.
7. Почечная регуляция кроветворения.
8. Эритропоэтин-синтезирующая функция почки.
9. Изменение продукции эритропоэтина при хронической почечной недостаточности.
10. Роль рекомбинантного эритропоэтина в нефрологии.

Тема 8: Биохимические изменения при заболеваниях почек.

1. Оценка депурационной функции почек.
2. Значение определения креатинина – показателя первостепенной значимости функционального состояния почек (скорости клубочковой фильтрации), темпа прогрессирования заболевания почек.
3. Мочевина; механизм ее образования; показатель функции почек.
4. Генез почечного и внепочечного повышения мочевины крови.
5. Мочевая кислота, механизм «почечной обработки» мочевой кислоты в нефроне.
6. Причины и значимость гиперурикемии.
7. Нарушение липидного обмена. Отложение липидов в почечных структурах, влияние «липиделизации» почечной ткани на прогрессирование почечной патологии.Методы оценки клиренса отдельных веществ.
8. Исследование осморегулирующей функции почек.
9. Определение относительной плотности мочи в единичном анализе и проба Зимницкого.
10. Определение осмоляльности сыворотки крови.
11. Функциональные нагрузочные пробы в исследовании осморегулирующей функции почек.
12. Исследование функции почек по регуляции кислотно-основного состояния.
13. Функциональные нагрузочные пробы для оценки кислотно-выделительной функции почек.

Тема 9: Генетические основы патологии в нефрологии.

1. Роль наследственности в патологии.
2. Наследственные болезни, отличие от врожденных заболеваний.
3. Понятие о методах исследования наследственной патологии.

4. Представление о генной терапии и «генной инженерии».

Критерии формирования оценок (оценивания) устного опроса

Устный опрос является одним из основных способов учёта знаний обучающегося по дисциплине «Теоретические основы нефрологии». 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 «Теоретические основы нефрологии» Контролируемые компетенции УК-1, ПК-1. 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. Клетки юкстагломерулярного аппарата вырабатывают:

- а) ренин;**
- б) серотонин;
- в) простагландины;
- г) ангиотензин;
- д) альдостерон.

2. Под олигурией понимают:

- а) выделение за сутки менее 15 л мочи;
- б) выделение за сутки менее 12 л мочи;
- в) выделение за сутки менее 10 л мочи;
- г) выделение за сутки менее 500 мл мочи;**
- д) выделение за сутки менее 300 мл мочи.

3. Основной пусковой механизм развития артериальной гипертензии при остром гломерулонефрите:?

- а) гиперреактивность нервных центров регуляции АД;
- б) гипергидратация - задержка натрия и воды;**
- в) гиперреактивность симпатико-адреналовой системы;
- г) увеличение секреции прессорных аминов (активация прессорной системы);
- д) снижение активности депрессорной системы почек (калликреин-кининовой системы и простагландинов).

4. Главной непосредственной причиной ХПН является:

а) склерозирование большей части нефронов;

б) некроз клубочков;

в) васкулит почечных артерий;

г) воспаление клубочков;

д) дистрофия канальцев;

е) некроз канальцев.

5. Колебания относительной плотности мочи, характерные для изостенурии:

а) 1005 - 1015;

б) 1010 - 1020;

в) 1010 - 1012;

г) 1010 - 1022;

д) 1020 - 1025. .

6. Главная причина гипопроteinемии при нефротическом синдроме:

а) высокая протеинурия;

б) снижение продукции белков в гепатоцитах;

в) повышение катаболизма белков;

г) нарушение всасывания белков в кишечнике;

д) увеличение экскреции белков в кишечнике.

7. Скорость клубочковой фильтрации рассчитывают по уровню:

а) мочевины;

б) глюкозы;

в) электролитов;

г) креатинина;

д) альбумина.

8. При остром гломерулонефрите в период олигурии наблюдается:

а) гиперстенурия;

б) изостенурия;

в) гипостенурия.

9. Первым клиническим признаком диабетической нефропатии является:

а) артериальная гипертония;

б) протеинурия до 0,5 г\л;

в) микроальбуминурия;

г) снижение удельного веса мочи;

д) отеки голеней.

10. Уровень паратгормона при ХПН, как правило:

а) повышен;

б) понижен;

в) нормален;

г) зависит от рН крови;

д) зависит от уровня артериального давления.

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;

5.1.3. Оценочные материалы для выполнения рефератов по дисциплине «Теоретические основы нефрологии» Контролируемые компетенции УК-1; ПК-1. (Примечание: написание рефератов возможно с элементами презентации)

Примерная тематика рефератов

1. Формирование здорового образа жизни и профилактика хронической болезни почек.
2. Биомедицинская этика в нефрологии.
3. Последние достижения фундаментальной медицины в нефрологии.

Критерии оценки реферата:

«Отлично» (3 балла) ставится, если выполнены все требования к написанию и защите реферата: 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 реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; 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 к реферированию. В частности, тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата 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 реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы. Обучающийся не выполнил свои задачи или выполнил лишь отдельные несущественные поручения. Документация не сдана.

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.

Вопросы, выносимые на зачет. Контролируемые компетенции УК-1; ПК-1.

1. История развития и современное состояние нефрологии.
2. Структура нефрологической помощи в РФ.
3. Организация нефрологической помощи в лечебных учреждениях МЗ РФ.
4. Оценка качества нефрологической помощи.
5. Место нефрологии в клинике внутренних болезней.
6. Основные принципы диагностики заболеваний почек.
7. Современное состояние и перспективы консервативного лечения заболеваний почек.
8. Основные принципы современной заместительной терапии в нефрологии.
9. Этико-деонтологические аспекты в деятельности врача-нефролога.
10. Эмбриология мочевыводящей системы.
11. Анатомо-физиологические особенности мочевыводящей системы.
12. Топографическая анатомия органов брюшной полости и забрюшинного пространства.
13. Морфофункциональная единица почки – нефрон: строение, разновидности, функциональное предназначение.
14. Кровеносная и лимфатическая система почек: особенности, клиническое значение. Процесс мочеобразования.
15. Роль почечного клубочка, канальцев, петли Генле в процессе мочеобразования.
16. Фильтрация, методы определения скорости клубочковой фильтрации.
17. Факторы, определяющие величину клубочковой фильтрации.
18. Реабсорбция и секреция органических веществ в канальцах.
19. Процесс фильтрации (роль системного АД, онкотического давления, давления в капсуле Боумена; расчет давления ультрафильтрации).
20. Механизм развития внутригломерулярной гипертензии и гиперфильтрации.
21. Клинические методы диагностики внутригломерулярной гипертензии- величина фильтрационной фракции, почечный функциональный резерв.
22. Роль внутригломерулярной гипертензии и гиперфильтрации в прогрессировании хронических заболеваний почек.
23. Протеинурия, ее виды, механизмы.
24. Роль протеинурии в повреждении канальцевого аппарата и интерстиция.
25. Значение протеинурии в прогрессировании хронических заболеваний почек.
26. Современные теории механизмов свертывания крови.
27. Антикоагуляционная система организма.
28. Нарушения коагуляционного гемостаза, их коррекция.

29. Роль почки в процессе свертывания крови и фибринолизе.
30. Нарушения свертывания крови при хронической болезни почек.
31. Основы строения и функционирования иммунной системы.
32. Иммунный ответ: типы, виды (гуморальный и клеточный).
33. Антигены: их происхождение.
34. Компоненты иммунной системы: Т и В – лимфоциты, неспецифические клеточные и гуморальные компоненты воспаления: система комплемента, кининов, свертывания, медиаторов воспаления, цитокины; центральные и периферические органы иммунной системы; клетки иммунной системы и эффекторные иммунные реакции.
35. Основные виды иммунопатологических реакций: антительные и клеточные реакции.
36. Методы иммунологической диагностики в нефрологии.
37. Физиологические значения параметров, клинические значения, методы оценки антинуклеарных антител, антистрептококковых антител, антител к базальной мембране клубочков, АНЦА, антифосфолипидных антител, ревматоидных факторов, криоглобулинов, маркеров вирусов гепатитов В и С.
38. Функциональная анатомия почечного клубочка.
39. Мезангий (клетки, матрикс), капиллярная стенка (эндотелий, базальная мембрана клубочка, подоцит), их функции.
40. Общие иммунопатологические механизмы гломерулонефритов.
41. Антительные (образование и отложение иммунных комплексов, образование антител к БМК и др.) и клеточные иммунные реакции (Т-клеточная цитотоксичность и др.).
42. Реакции почечных клубочков на иммунные повреждения: пролиферация клеток (мезангиальных, подоцитов, эндотелия), выработка матрикса (склероз).
43. Иммунные механизмы прогрессирования гломерулонефритов.
44. Морфогенез и диагностические критерии основных морфологических форм гломерулонефритов: минимальные изменения клубочков, фокально-сегментарный гломерулосклероз, мембранозная нефропатия, мезангиокапиллярный, мезангиопролиферативный (Ig А- нефропатия), острый диффузный пролиферативный, экстракапиллярный, фибропластический.
45. Почка как эндокринный орган.
46. Гормональная почечная регуляция АД.
47. Констрикторные гормоны (ренин, ренин- ангиотензиновая система, эндотелины), депрессорные гормоны (калликреин- кининовая система, почечные простагландины).
48. Почечная регуляция фосфорно-кальциевого обмена. Роль витамина Д₃ в кальциевом гомеостазе.
49. Механизм развития остеопороза.
50. Нарушения фосфорно-кальциевого обмена при хронической почечной недостаточности.
51. Почечная регуляция кроветворения.
52. Эритропоэтин-синтезирующая функция почки.
53. Изменение продукции эритропоэтина при хронической почечной недостаточности.
54. Роль рекомбинантного эритропоэтина в нефрологии.
55. Оценка депурационной функции почек.
56. Значение определения креатинина – показателя первостепенной значимости функционального состояния почек (скорости клубочковой фильтрации), темпа прогрессирования заболевания почек.
57. Мочевина; механизм ее образования; показатель функции почек.
58. Генез почечного и внепочечного повышения мочевины крови.
59. Мочевая кислота, механизм «почечной обработки» мочевой кислоты в нефроне.
60. Причины и значимость гиперурикемии.

61. Нарушение липидного обмена. Отложение липидов в почечных структурах, влияние «липиделизации» почечной ткани на прогрессирование почечной патологии. Методы оценки клиренса отдельных веществ.
62. Исследование осморегулирующей функции почек.
63. Определение относительной плотности мочи в единичном анализе и проба Зимницкого.
64. Определение осмоляльности сыворотки крови.
65. Функциональные нагрузочные пробы в исследовании осморегулирующей функции почек.
66. Исследование функции почек по регуляции кислотно-основного состояния.
67. Функциональные нагрузочные пробы для оценки кислотно-выделительной функции почек.
68. Роль наследственности в патологии.
69. Наследственные болезни, отличие от врожденных заболеваний.
70. Понятие о методах исследования наследственной патологии.
71. Представление о генной терапии и «генной инженерии».

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 ординатор 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 ординатор 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 ординатор 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 ординатор 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 представлены в таблице 6.

Таблица 6

Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке

Результаты обучения (компетенции)	Основные показатели оценки результатов обучения	Вид оценочного материала, обеспечивающие формирование компетенций
УК-1-готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	<p>Знать: сущность методов системного анализа и системного синтеза;</p> <p>понятие «абстракция», ее типы и значение</p> <p>Уметь: 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 нефрологических заболеваний.</p> <p>Владеть: способностью формулировать и оценивать гипотезы; выделить предрасполагающие и пусковые факторы в развитии нефрологических заболеваний.</p>	Типовые оценочные материалы для устного опроса (раздел 5.1.1); типовые тестовые задания (раздел 5.1.2.); оценочные материалы к зачету (раздел 5.2); темы рефератов (раздел 5.1.3)
ПК 1— 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	<p>Знать: нормативно-правовую базу по вопросам организации нефрологической помощи взрослому населению;</p> <p>квалификационные требования, предъявляемые к врачу-нефрологу, его права и обязанности;</p> <p>классические положения и современные достижения фундаментальных исследований в области клинической патанатомии, патофизиологии, биохимии и иммунологии;</p>	Типовые оценочные материалы для устного опроса (раздел 5.1.1); типовые тестовые задания (раздел 5.1.2.); оценочные материалы к зачету (раздел 5.2); темы рефератов (раздел 5.1.3)

его обитания	<p>закономерности патогенеза и морфогенеза возникновения нефрологических заболеваний; проявления основных патологических процессов, лежащих в основе заболеваний почек.</p> <p>Уметь: организовывать лечебно-диагностический процесс, проведение профилактических мероприятий при оказании медико-санитарной помощи больным; формировать здоровый образ жизни у пациентов, соблюдать правила врачебной этики и медицинской деонтологии; рационально использовать теоретические знания об анатомо-физиологических особенностях функционирования почек и мочевыводящих путей в клинической практике; ориентироваться в этиологии, патогенезе и морфогенезе нефрологических заболеваний.</p> <p>Владеть: методами организации лечебно-диагностического процесса, проведения профилактических мероприятий при оказании медико-санитарной помощи больным; методами комплексной оценки основных закономерностей формирования и регуляции физиологических функций почек и мочевыводящих путей.</p>	
--------------	---	--

Таким образом, выполнение типовых заданий, представленных в разделе 5 «Оценочные материалы для текущего и рубежного контроля успеваемости и промежуточной аттестации» позволит сформировать представление об организации нефрологической помощи в РФ, систематизировать и углубить знания об анатомо-физиологических особенностях почек и мочевыводящих путей и освоить компетенции УК-1, ПК-1.

7. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

7.1. Основная литература

1. Биохимия [Электронный ресурс]: учебник / под ред. Е.С.Северина; [авт. кол.:Л.В.Авдеева и др.] . - 5-е изд. . - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015.- <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970433126.html>
2. "ГОССТАНДАРТ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ "НЕФРОЛОГИЯ" [Электронный ресурс] / Под ред. Н.А. Мухина - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2011." - <http://www.studmedlib.ru/book/970411742V0000.html>
3. ЛАБОРАТОРНЫЕ МЕТОДЫ ДИАГНОСТИКИ В РЕВМАТОЛОГИИ [Электронный ресурс] / Е.Н. Александрова, М.М. Захарова - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011. - <http://www.studmedlib.ru/book/970416501V0003.html>
4. Медицинская лабораторная диагностика: программы и алгоритмы [Электронный ресурс] / под ред. А.И. Карпищенко - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970429587.html>
5. МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ КРИТЕРИИ ПРОГРЕССИРОВАНИЯ ХРОНИЧЕСКИХ БОЛЕЗНЕЙ ПОЧЕК [Электронный ресурс] / В.А. Варшавский, Е.М. Пальцева, Е.М. Шилов - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2011. - <http://www.studmedlib.ru/book/970411742V0003.html>
6. Назначение и клиническая интерпретация результатов лабораторных исследований [Электронный ресурс] / А. А. Кишкун - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970438732.html>
7. Нефрология [Электронный ресурс] / Под ред. Е.М. Шилова. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010. - <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970416419.html>
8. ОБРАЗ ЖИЗНИ И ПРОГРЕССИРОВАНИЕ ХРОНИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ПОЧЕК [Электронный ресурс] / Н.А. Мухин, В.В. Фомин - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2011. - <http://www.studmedlib.ru/book/970411742V0002.html>
9. Патология системы гемостаза [Электронный ресурс] / Дементьева И.И., Чарная М.А., Морозов Ю.А. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970424773.html>
10. ПРИНЦИПЫ ОРГАНИЗАЦИИ НЕФРОЛОГИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ [Электронный ресурс] / Н.А. Мухин, В.В. Фомин, Е.М. Шилов - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2011. - <http://www.studmedlib.ru/book/970411742V0001.html>
11. РОЛЬ ПРОТЕИНУРИИ В ПРОГРЕССИРОВАНИИ ХРОНИЧЕСКИХ БОЛЕЗНЕЙ ПОЧЕК [Электронный ресурс] / И.Н. Бобкова, Л.В. Козловская - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011. - <http://www.studmedlib.ru/book/970411742V0004.html>
12. Руководство по клинической иммунологии. Диагностика заболеваний иммунной системы [Электронный ресурс]: руководство для врачей / Хаитов Р.М., Пинегин Б.В., Ярилин А.А. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2009. - <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970409176.html>

7.2. Дополнительная литература

1. Клиническая биохимия [Электронный ресурс]: учебное пособие / Под ред. В.А. Ткачука - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2008. - <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970407332.html>
2. 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>
3. Клиническая лабораторная диагностика. В 2 томах. Том 2 [Электронный ресурс]: национальное руководство / Под ред. В.В. Долгова - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012. – 808 с. (Серия "Национальные руководства") - <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970421314.html>
4. Нефрология. Клинические рекомендации / под ред. Е. М. Шилова, А. В. Смирнова, Н. Л. Козловской. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 816 с. - ISBN 978-5-9704-3714-8. <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970437148.html>

5. Клиническая лабораторная диагностика [Электронный ресурс]: учебное пособие / Кишкун А.А. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970435182.html>
6. Основы клинической цитологической диагностики [Электронный ресурс]: учебное пособие / Шабалова И.П., Полонская Н.Ю. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010. - <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970415597.html>
7. Руководство по клинической иммунологии. Диагностика заболеваний иммунной системы [Электронный ресурс] : руководство для врачей / Хаитов Р.М., Пинегин Б.В., Ярилин А.А. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2009. - <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970409176.html>
8. Цитология. Функциональная ультраструктура клетки. Атлас [Электронный ресурс] / Банин В.В. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. – 264 с.: ил. ISBN 978-5-9704-3891-6. <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970438916.html>
9. Ярилин А. А. Иммунология [Электронный ресурс]: учебник / Ярилин А.А. . - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010 . - 752 с., цв. ил. <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970413197.html>

7.3. Периодические издания

1. «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/>
2. «Клиническая лабораторная диагностика» - научный журнал, входит в Перечень ВАК, представлен в международных информационно-справочных изданиях <https://www.medlit.ru/journal/420/>
3. «Клиническая нефрология» - рецензируемый научный журнал, входит в Перечень ВАК, цитируется и индексируется в международных базах данных Medline, Scopus, EBSCO <https://nephrologyjournal.ru/>
4. «Нефрология» - научно-практический рецензируемый журнал, официальный печатный орган Ассоциации нефрологов России <http://journal.nephrolog.ru/jour>
5. «Нефрология и диализ» - рецензируемый научный журнал Российского диализного общества, входит в перечень научных и научно-технических периодических изданий РФ, рекомендуемых для публикации результатов диссертационных исследований; журнал включен в базу данных RussianScienceCitationIndex на платформе WebofScience. <http://journal.nephro.ru/>

7.4. Интернет-ресурсы

1. <http://lib.kbsu.ru> Полнотекстовая электронная библиотека трудов ученых КБГУ
2. <http://www.diss.rsl.ru> Электронная библиотека диссертаций РГБ
3. <http://www.isiknowledge.com/> «WebofScience» (WOS) - аналитическая и цитатная база данных
4. <http://www.scopus.com> SciverseScopus издательства «Эльзевир. Наука и технологии» (аналитическая и цитатная база данных)
5. www.elibrary.ru Российские и зарубежные научные электронные журналы
6. <http://elibrary.ru> База данных ScienceIndex (РИНЦ) – российская цитатная база данных
7. <http://www.studentlibrary.ru/> ЭБС «Консультант студента» - учебные и научные материалы по широкому спектру знаний для ВО
8. <http://iprbookshop.ru/> ЭБС «IPRbooks» - учебные, научные и периодические издания для ВО и СПО
9. <https://нэб.пф> Национальная электронная библиотека РГБ Объединенный электронный каталог фондов российских библиотек и электронные документы образовательного и научного характера по различным отраслям знаний
10. <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 «Теоретические основы в нефрологии» 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 ординатора 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 ординатор 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 ординатор 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.

Ординатор может получать все задания и методические указания через сервер, что дает ему возможность привести в соответствие личные возможности с необходимыми для выполнения работ трудозатратами. Ординатор 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 ординатору 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 ординатором 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 ординатор 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. Ординатор 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 ординатор докладывает на практическом занятии, кружке, научной конференции. Предварительно подготовив тезисы доклада, ординатор 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 выносится материал 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, оснащенные мультимедийными проекторами, интерактивной доской. Комплект учебной мебели (преподавательские стол, стул; столы и стулья для обучающихся – 16 посадочных мест), интерактивное оборудование (ноутбук, проектор), наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий по изучаемым разделам, обеспечивающие тематические иллюстрации.

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,

клинико-диагностическая лаборатория, оснащенная современной диагностической аппаратурой). Компьютеры. Симуляционный центр.

При проведении лекционных занятий используются:

лицензионное программное обеспечение:

- Продукты Microsoft (Desktop EducationALNG 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

«Теоретические основы нефрологии»

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 _____