

Министерство здравоохранения Российской Федерации  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Северо-Западный государственный медицинский университет  
имени И.И. Мечникова»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации  
(ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

«Заместительная почечная терапия (адаптационная)»

**Специальность:** 31.08.43 Нефрология

**Направленность:** Нефрология

Санкт-Петербург  
2023

Рабочая программа дисциплины «Заместительная почечная терапия (адаптационная)» по специальности Нефрология 31.08.43 разработана на основании требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 02.02.2022 N 102 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования подготовка кадров высшей квалификации по программам ординатуры по специальности 31.08.43 Нефрология", на основании профессионального стандарта «Врач – нефролог» Приказ Минтруда №712н от 20.11.2018, в соответствии с учебным планом, утвержденным ректором от «03.» октября 2022 г.

**Составители программы:**

Леонтьева Н.В., д.м.н., проф. кафедры внутренних болезней клинической фармакологии и нефрологии

Колмакова Е.В., к.м.н., доцент кафедры внутренних болезней, клинической фармакологии и нефрологии,

**Рецензент:** Шумилкин В.Р. доцент, к.м.н., Проректор по науке и развитию СПбМСИ

Рабочая программа дисциплины «Заместительная почечная терапия (адаптационная)» обсуждена на заседании кафедры внутренних болезней, клинической фармакологии и нефрологии протокол

« 23 » \_\_\_\_\_ января \_\_\_\_\_ 2023 г., протокол 22

Заведующий кафедрой, проф. \_\_\_\_\_

(подпись)

/ Бакулина Н.В. /  
(Ф.И.О.)

Одобрено Методической комиссией по ординатуре  
14 февраля 2023 г.

Председатель \_\_\_\_\_

(подпись)

/ Лопатин З.В. /  
(Ф. И.О.)

Рассмотрено Методическим советом и рекомендовано для утверждения на Ученом совете  
15 февраля 2023 г.

Председатель \_\_\_\_\_

(подпись)

/Артюшкин С.А.)  
(Ф.И.О.)

Дата обновления:

## СОДЕРЖАНИЕ

|                                                                                                                                                                                                                  |                                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| 1. <a href="#">Цель освоения дисциплины</a> . . . . .                                                                                                                                                            | Ошибка! Закладка не определена. |
| 2. <a href="#">Место дисциплины в структуре образовательной программы</a> : .                                                                                                                                    | Ошибка! Закладка не определена. |
| 3. <a href="#">Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы</a>                                                          | Ошибка! Закладка не определена. |
| 3. <a href="#">Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы</a> :                                                        | Ошибка! Закладка не определена. |
| 4. <a href="#">Объем дисциплины и виды учебной работы</a> . . . . .                                                                                                                                              | 5                               |
| 5. <a href="#">Содержание дисциплины, структурированное по разделам (темам) с указанием количества академических часов и видов учебных занятий</a> . . . . .                                                     | 5                               |
| 6. <a href="#">Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины</a> . . . . .                                                                                                                        | 8                               |
| 7. <a href="#">Оценочные материалы</a> . . . . .                                                                                                                                                                 | 8                               |
| 8. <a href="#">Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины</a> . . . . .                                                                                         | 9                               |
| 9. <a href="#">Перечень информационных технологий, используемых для освоения дисциплины, включая перечень программного обеспечения, профессиональных баз данных и информационных справочных систем</a> . . . . . | 10                              |
| <a href="#">Приложение А</a> . . . . .                                                                                                                                                                           | 12                              |

## 1. Цель дисциплины

Целью освоения программы по специальности «Заместительная почечная терапия (адаптационная)» является подготовка квалифицированного врача-нефролога, способного и готового для самостоятельной профессиональной деятельности в условиях первичной медико-санитарной помощи; специализированной, в том числе высокотехнологичной медицинской помощи; скорой, в том числе специализированной, медицинской помощи. Проведение различных вариантов заместительной почечной терапии выбора метода заместительной почечной терапии, медикаментозной и немедикаментозной терапии больным при лечении, реабилитации, профилактике осложнений у пациентов с ХБП 5С.

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Заместительная почечная терапия (адаптационная)» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы по специальности 31.08.43 Нефрология, направленность: Нефрология. Дисциплина является элективной.

## 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Код и наименование компетенции                                                                                                               | Код и наименование индикатора достижения компетенции                                                                                                                                                             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК-4. Готов к обследованию, ведению и лечению пациентов, нуждающихся в оказании нефрологической помощи                                       | ИД-1 ПК -4.1. Проводит сбор анамнеза, общетерапевтический осмотр, обследование при почечных синдромах, интерпретацию клинических, лабораторных, инструментальных данных.<br>ИД-2 ПК-4.2. Составляет план лечения |
| ПК-5. Готов к назначению комплексной терапии и реабилитации пациентов с патологией почек с учетом общего состояния и сопутствующей патологии | ИД-1 ПК -5.1 Применяет природные лечебные факторы, лекарственную, немедикаментозную терапию у пациентов, нуждающихся в медицинской реабилитации, санаторно-курортном лечении                                     |

| Код индикатора достижения компетенции | Результаты обучения (показатели оценивания)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Оценочные средства                                              |
|---------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| ИД-1 ПК-4.1                           | <b>Умеет</b> провести опрос больного, сбор анамнеза, физикальное обследование оценить данные лабораторного и инструментального обследования. С учетом полученных данных выбрать вариант заместительной почечной терапии.<br><b>Имеет навык</b> проведения различных вариантов заместительной почечной терапии (гемодиализ, перитонеальный диализ, подготовка пациентов к трансплантации почек) | контрольные вопросы, ситуационные задачи, тестирование, реферат |
| ИД-2 ПК-4.2                           | <b>умеет</b> разрабатывать план лечения пациентов, находящихся на заместительной почечной терапии;<br>- пользоваться техникой проведения хронического/острого гемодиализа;<br>- пользоваться техникой проведения перитонеального диализа<br>—контролировать ход проведения заместительной почечной терапии и корректировать план лечения                                                       | контрольные вопросы, ситуационные задачи, тестирование, реферат |

|              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                 |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
|              | <b>имеет навык</b> разработки плана лечения пациентов получающих заместительную почечную терапию;<br>-оценки клинических и лабораторных показателей состояния пациентов на заместительной почечной терапии поддерживающей медикаментозной терапии состояний, осложняющих течение ХБП 5 С.                                                     |                                                                 |
| ИД-1 ПК -5.1 | <b>умеет</b> назначать и контролировать соблюдение диеты у пациентов, получающих заместительную почечную терапию.<br><b>имеет навык</b> составления диеты с целью уменьшения развития возможных осложнений у пациентов на заместительной почечной терапии;<br>немедикаментозной терапии у пациентов с функционирующим почечным трансплантатом | контрольные вопросы, ситуационные задачи, тестирование, реферат |

#### 4. Объем дисциплины и виды учебной работы.

| Вид учебной работы                                                                 | Трудоемкость | Семестры |
|------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------|
|                                                                                    |              | 3        |
| <b>Контактная работа обучающихся с преподавателем</b>                              | 110          | 110      |
| <b>Аудиторная работа:</b>                                                          | 108          | 108      |
| Лекции (Л)                                                                         | 4            | 4        |
| Практические занятия (ПЗ)                                                          | 104          | 104      |
| <b>Самостоятельная работа:</b>                                                     | 106          | 106      |
| в период теоретического обучения                                                   | 102          | 102      |
| подготовка к сдаче зачета                                                          | 4            | 4        |
| <b>Промежуточная аттестация:</b> зачет, в том числе сдача и групповые консультации | 2            | 2        |
| <b>Общая трудоемкость:</b> академических часов<br>зачетных единиц                  | 216          | 216      |
|                                                                                    | 6            | 6        |

#### 5. Содержание дисциплины, структурированное по разделам (темам) с указанием количества академических часов и видов учебных занятий

##### 5.1 Содержание разделов дисциплины

| № п/п | Наименование раздела дисциплины              | Аннотированное содержание раздела дисциплины                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Перечень компетенций, формируемых в процессе освоения раздела |
|-------|----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| 1     | Выбор метода заместительной почечной терапии | Показания для начала заместительной почечной терапии. Выбор метода ЗПТ. Хронический гемодиализ. Принцип метода. Подготовка к проведению лечения методом хронического гемодиализа. Синдиализные и интрадиализные осложнения. Экстренная помощь при развитии этих осложнений, их профилактика. Перитонеальный диализ. Принцип метода. Выбор режима проведения перитонеальных обменов. Инфекционные и неинфекционные осложнения перитонеального диализа. Экстракорпоральные методы гемокоррекции и их место в клинике внутренних болезней. | ПК-4,<br>ПК-5                                                 |

|  |                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                            |            |
|--|--------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
|  | Юридические аспекты трансплантологии | Юридические аспекты донорства органов. Родственная трансплантация. Забор донорского материала. Подбор пары-донор/реципиент. Ведение пациентов с функционирующим трансплантатом почки. Возможности санаторно-курортного лечения пациентов с функционирующим трансплантатом. | ПК-4, ПК-5 |
|--|--------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|

## 5.2. Тематический план лекций

| № п/п  | Наименование раздела дисциплины              | Тематика лекций                                                                                                                | Трудоемкость (академических часов) |
|--------|----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| 1      | Выбор метода заместительной почечной терапии | Л.1 Методы заместительной почечной терапии. Как выбрать?                                                                       | 2                                  |
| 2      | Юридические аспекты трансплантологии         | Л.2 Юридические аспекты трансплантологии. Возможности санаторно-курортного лечения пациентов с функционирующим трансплантатом. | 2                                  |
| ИТОГО: |                                              |                                                                                                                                | 4                                  |

## 5.3. Тематический план практических занятий

| № п/п | Наименование раздела дисциплины              | Тематика практических занятий                                                                                                                                                                         | Формы текущего контроля                                                    | Трудоемкость (академических часов) |
|-------|----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| 1.    | Выбор метода заместительной почечной терапии | ПЗ.1 Методы заместительной почечной терапии. Их достоинства и недостатки                                                                                                                              | Собеседование по контрольным вопросам                                      | 2                                  |
| 2.    | Выбор метода заместительной почечной терапии | ПЗ.2 Хронический гемодиализ. Принцип метода. Доза диализа. Оценка адекватности                                                                                                                        | Собеседование по контрольным вопросам, реферат, решение ситуационных задач | 4                                  |
| 3.    | Выбор метода заместительной почечной терапии | ПЗ.3 Требование к воде для проведения гемодиализа. Химводочистка.                                                                                                                                     | Собеседование по контрольным вопросам                                      | 2                                  |
| 4.    | Выбор метода заместительной почечной терапии | ПЗ.4 Синдиализные осложнения (судорожный синдром, дисэквилибриум-симптом. гипогликемия, гипотония, аритмии, клиническая смерть и др.), Причины развития, диагностика, экстренная помощь, профилактика | Собеседование по контрольным вопросам, реферат                             | 8                                  |
| 5.    | Выбор метода заместительной почечной терапии | ПЗ.5 Интрадиализные осложнения (гипертензия, гипотензия, головные боли, аритмии, судороги, тошнота, рвота ). Причины развития, терапия, профилактика.                                                 | Собеседование по контрольным вопросам, реферат                             | 6                                  |
| 6.    | Выбор метода заместительной почечной терапии | ПЗ.6 Диета больных, получающих заместительную почечную терапию различными методами.                                                                                                                   | Собеседование по контрольным вопросам. Реферат. Те-                        | 8                                  |

|        |                                              |                                                                                                                                                                                     |                                                                      |     |
|--------|----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|-----|
|        |                                              |                                                                                                                                                                                     | стовое задание.                                                      |     |
| 7.     | Выбор метода заместительной почечной терапии | ПЗ.7 Гемодиализация                                                                                                                                                                 | Реферат. Собеседование по контрольным вопросам                       | 6   |
| 8.     | Выбор метода заместительной почечной терапии | ПЗ.8 Экстокорпоральные методы гемокоррекции в клинике внутренних болезней.                                                                                                          | Реферат. Собеседование по контрольным вопросам                       | 10  |
| 9.     | Выбор метода заместительной почечной терапии | ПЗ.9 Сосудистый доступ для проведения гемодиализа.                                                                                                                                  | Собеседование по контрольным вопросам                                | 8   |
| 10.    | Выбор метода заместительной почечной терапии | ПЗ.10 Анатомо-функциональное строение брюшины. Кинетика перитонеального транспорта. Оценка функциональных свойств брюшины. Влияние свойств брюшины на режим перитонеального обмена. | Собеседование по контрольным вопросам. Реферат.                      | 8   |
| 11.    | Выбор метода заместительной почечной терапии | ПЗ.11 Катетеры для перитонеального диализа                                                                                                                                          | Собеседование по контрольным вопросам                                | 4   |
| 12.    | Выбор метода заместительной почечной терапии | ПЗ.12 Раствор для перитонеального диализа.                                                                                                                                          | Реферат. Собеседование по контрольным вопросам                       | 4   |
| 13.    | Выбор метода заместительной почечной терапии | ПЗ.13 Инфекционные осложнения перитонеального диализа. Диагностика, лечение                                                                                                         | Реферат. Собеседование по контрольным вопросам. Ситуационные задачи. | 12  |
| 14.    | Выбор метода заместительной почечной терапии | ПЗ.14 Неинфекционные осложнения перитонеального диализа. Диагностика, лечение.                                                                                                      | Реферат. Собеседование по контрольным вопросам                       | 4   |
| 15.    | Юридические аспекты трансплантологии         | ПЗ.15 Трансплантация почки.                                                                                                                                                         | Собеседование по контрольным вопросам. Реферат.                      | 12  |
| 16.    | Юридические аспекты трансплантологии         | ПЗ.16 Особенности ведения пациентов с функционирующим трансплантатом почки. Возможности санаторно-курортного лечения пациентов с функционирующим трансплантатом.                    | Собеседование по контрольным вопросам. Реферат.                      | 6   |
| ИТОГО: |                                              |                                                                                                                                                                                     |                                                                      | 104 |

**5.4. Тематический план семинаров – не предусмотрен**

**5.5. Тематический план лабораторных работ – не предусмотрен**

**5.6. Самостоятельная работа:**

| № п/п  | Наименование раздела дисциплины              | Виды самостоятельной работы                                                                | Формы текущего контроля            | Трудоемкость (академических часов) |
|--------|----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|
| 1.     | Выбор метода заместительной почечной терапии | Работа с лекционным материалом.<br>Работа с учебной литературой и нормативными документами | Тестирование<br>Написание реферата | 76                                 |
| 2.     | Юридические аспекты трансплантологии         | Работа с лекционным материалом.<br>Работа с учебной литературой и нормативными документами | Написание реферата                 | 26                                 |
|        | Подготовка к сдаче зачета                    |                                                                                            |                                    | 4                                  |
| ИТОГО: |                                              |                                                                                            |                                    | 106                                |

### 5.6.1. Перечень нормативных документов:

1. Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 20 ноября 2018 г. № 712н "Об утверждении профессионального стандарта «Врач-нефролог»
2. Клинические рекомендации – Хроническая болезнь почек (ХБП) – 2021-2022-2023 (24.06.2021) – Утверждены Минздравом РФ ID 469
3. Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 17 декабря 2015 г. № 1024н "О классификациях и критериях, используемых при осуществлении медико-социальной экспертизы граждан федеральными государственными учреждениями медико-социальной экспертизы"

### 5.6.2. Примерная тематика рефератов:

1. Механизмы участвующие в движении молекул через полупроницаемую мембрану – процесс диализа.
2. Эффективность диализатора и коэффициент массопереноса.
3. Диализная мембрана, как ее оценить?
4. Интрадиализные осложнения.
5. Клинические проявления осложнений при использовании протезов и фистул.
6. Тест перитонеального равновесия, как его провести и оценить.
7. Аппаратные метод перитонеального диализа.
8. Преддилюция и постдилюция
9. Возможно ли вынашивание беременности на фоне заместительной почечной терапии?
10. Уремические токсины- что это.
11. Как жить с трансплантированной почкой?

## 6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Важным условием успешного освоения дисциплины является создание системы правильной организации труда, позволяющей распределить учебную нагрузку равномерно в соответствии с графиком образовательного процесса. Большую помощь в этом может оказать составление плана работы на семестр, месяц, неделю, день. Его наличие позволит подчинить свободное время целям учебы, трудиться более успешно и эффективно. С вечера всегда надо распределять работу на завтрашний день. В конце каждого дня целесо-



образно подвести итог работы: тщательно проверить, все ли выполнено по намеченному плану, не было ли каких-либо отступлений, а если были, по какой причине они произошли. Нужно осуществлять самоконтроль, который является необходимым условием успешной учебы. Если что-то осталось невыполненным, необходимо изыскать время для завершения этой части работы, не уменьшая объема недельного плана. Все задания к практическим занятиям, а также задания, вынесенные на самостоятельную работу, рекомендуется выполнять непосредственно после соответствующей темы лекционного курса, что способствует лучшему усвоению материала, позволяет своевременно выявить и устранить «пробелы» в знаниях, систематизировать ранее пройденный материал, на его основе приступить к овладению новыми знаниями и навыками.

Система университетского обучения основывается на рациональном сочетании нескольких видов учебных занятий (в первую очередь, лекций и практических занятий), работа на которых обладает определенной спецификой.

### **Подготовка к лекциям**

Знакомство с дисциплиной происходит уже на первой лекции, где от Вас требуется не просто внимание, но и самостоятельное оформление конспекта. При работе с конспектом лекций необходимо учитывать тот фактор, что одни лекции дают ответы на конкретные вопросы темы, другие – лишь выявляют взаимосвязи между явлениями, помогая понять глубинные процессы развития изучаемого предмета как в истории, так и в настоящее время.

Конспектирование лекций – сложный вид аудиторной работы, предполагающий интенсивную умственную деятельность обучающегося. Конспект является полезным тогда, когда записано самое существенное и сделано это самим обучающимся. Не надо стремиться записать дословно всю лекцию. Такое «конспектирование» приносит больше вреда, чем пользы. Целесообразно вначале понять основную мысль, излагаемую лектором, а затем записать ее. Желательно запись осуществлять на одной странице листа или оставляя поля, на которых позднее, при самостоятельной работе с конспектом, можно сделать дополнительные записи, отметить непонятные места.

Конспект лекции лучше подразделять на пункты, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать вопросы плана лекции, предложенные преподавателям. Следует обращать внимание на акценты, выводы, которые делает лектор, отмечая наиболее важные моменты в лекционном материале замечаниями «важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек, подчеркивая термины и определения.

Целесообразно разработать собственную систему сокращений, аббревиатур и символов. Однако при дальнейшей работе с конспектом символы лучше заменить обычными словами для быстрого зрительного восприятия текста.

Работая над конспектом лекций, всегда необходимо использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть теоретическим материалом.

### **Подготовка к практическим занятиям**

Тщательное продумывание и изучение вопросов плана основывается на проработке текущего материала лекции, а затем изучения обязательной и дополнительной литературы, рекомендованной к данной теме. Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса.

Результат такой работы должен проявиться в способности свободно ответить на теоретические вопросы практикума, выступать и участвовать в коллективном обсуждении вопросов изучаемой темы, правильно выполнять практические задания и контрольные работы.

В процессе подготовки к практическим занятиям, необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной литературы. При всей полноте конспектирования лекции в ней невозможно изложить весь материал из-за лимита аудиторных часов. Поэтому самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной литературой, материалами периодических изданий и Интернета является наиболее эффективным методом получения дополнительных знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует правильное отношение к конкретной проблеме.

### **Рекомендации по работе с литературой**

Работу с литературой целесообразно начать с изучения общих работ по теме, а также учебников и учебных пособий. Далее рекомендуется перейти к анализу монографий и статей, рассматривающих отдельные аспекты проблем, изучаемых в рамках курса, а также официальных материалов и неопубликованных документов (научно-исследовательские работы, диссертации), в которых могут содержаться основные вопросы изучаемой проблемы.

Работу с источниками надо начинать с ознакомительного чтения, т.е. просмотреть текст, выделяя его структурные единицы. При ознакомительном чтении закладками отмечаются те страницы, которые требуют более внимательного изучения.

В зависимости от результатов ознакомительного чтения выбирается дальнейший способ работы с источником. Если для разрешения поставленной задачи требуется изучение некоторых фрагментов текста, то используется метод выборочного чтения. Если в книге нет подробного оглавления, следует обратить внимание ученика на предметные и именные указатели.

Избранные фрагменты или весь текст (если он целиком имеет отношение к теме) требуют вдумчивого, неторопливого чтения с «мысленной проработкой» материала. Такое чтение предполагает выделение: 1) главного в тексте; 2) основных аргументов; 3) выводов. Особое внимание следует обратить на то, вытекает тезис из аргументов или нет. Необходимо также проанализировать, какие из утверждений автора носят проблематичный, гипотетический характер, и уловить скрытые вопросы.

Понятно, что умение таким образом работать с текстом приходит далеко не сразу. Наилучший способ научиться выделять главное в тексте, улавливать проблематичный характер утверждений, давать оценку авторской позиции – это сравнительное чтение, в ходе которого Вы знакомитесь с различными мнениями по одному и тому же вопросу, сравниваете весомость и доказательность аргументов сторон и делаете вывод о наибольшей убедительности той или иной позиции.

Если в литературе встречаются разные точки зрения по тому или иному вопросу из-за сложности прошедших событий и правовых явлений, нельзя их отвергать, не разобравшись. При наличии расхождений между авторами необходимо найти рациональное зерно у каждого из них, что позволит глубже усвоить предмет изучения и более критично оценивать изучаемые вопросы. Знакомясь с особыми позициями авторов, нужно определять их схожие суждения, аргументы, выводы, а затем сравнивать их между собой и принимать из них ту, которая более убедительна.

Следующим этапом работы с литературными источниками является создание конспектов, фиксирующих основные тезисы и аргументы. Можно делать записи на отдельных листах, которые потом легко систематизировать по отдельным темам изучаемого курса. Другой способ – это ведение тематических тетрадей-конспектов по одной какой-либо теме. Большие специальные работы монографического характера целесообразно конспектировать в отдельных тетрадях. Здесь важно вспомнить, что конспекты пишутся на одной стороне листа, с полями и достаточным для исправления и ремарок межстрочным расстоянием (эти правила соблюдаются для удобства редактирования). Если в кон-

спектах приводятся цитаты, то непременно должно быть дано указание на источник (автор, название, выходные данные, № страницы). Впоследствии эта информация может быть использована при написании текста реферата или другого задания.

## **7. Оценочные материалы**

Оценочные материалы по дисциплине для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся включают в себя примеры оценочных средств (Приложение А к рабочей программе дисциплины), процедуру и критерии оценивания.

## **8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

### **8.1. Учебная литература:**

1. Нефрология: национальное руководство. Краткое издание / под ред. Н. А. Мухина. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. — 608 с. - <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970437889.html>
2. Клинические рекомендации. Хроническая болезнь почек.(ХБП) -2021-2022-2023 (24.06.2021)- Утверждены Минздравом РФ.. [http://disuria.ru/\\_ld/10/1042\\_kr21N18MZ.pdf](http://disuria.ru/_ld/10/1042_kr21N18MZ.pdf)
2. Нефрология. Клинические рекомендации / под ред. Е. М. Шилова, А. В. Смирнова, Н. Л. Козловской. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. — 816 с. <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970437148.html>
3. Острая почечная недостаточность / В.М. Ермоленко, А.Ю. Николаев - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2017. - <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970441725.htm>
4. Клинические рекомендации «Алгоритмы специализированной помощи больным сахарным диабетом» / под ред. И. И. Дедова, М. В. Шестаковой. — Вып. 8. — М., 2017.-<https://endojournals.ru/index.php/dia/article/download/8341/6141>
5. Рекомендации Международного Общества Перитонеального Диализа по оценке дисфункции перитонеальной мембраны у взрослых: классификация, методы оценки, интерпретация и обоснования для вмешательства. Peritoneal Dialysis International, 2021, Vol. 41(4) 352–372 DOI: 10.1177/0896860820982218. [https://ispd.org/wp-content/uploads/ISPD\\_membrane\\_GL\\_rus.pdf](https://ispd.org/wp-content/uploads/ISPD_membrane_GL_rus.pdf)
6. Клинические рекомендации «Лечение пациентов с хронической болезнью почек 5 стадией методами гемодиализа и гемодиализа» [https://bmc-med.ru/assets/documenty/Klinicheskie\\_rekomendacii\\_gemodializ.pdf](https://bmc-med.ru/assets/documenty/Klinicheskie_rekomendacii_gemodializ.pdf)
7. Клинические рекомендации. Трансплантация почки, наличие трансплантированной почки, отмирание и отторжение трансплантата почки. 2020. <https://transpl.ru/upload/medialibrary/41f41f4626c8f0e5623b1233e6c4ada1c0b.pdf>
8. Система поддержки принятия врачебных решений. Нефрология: Клинические протоколы лечения / Составители: О. Н. Котенко, Е. М. Шилов, Н. А. Томилина [и др.] – М.: ГБУ «НИИОЗММ ДЗМ», 2021 – 66 с. [https://mosgorzdrav.ru/uploads/imperavi/ru-RU/sppvr\\_doc004.pdf](https://mosgorzdrav.ru/uploads/imperavi/ru-RU/sppvr_doc004.pdf)
9. Ермоленко, В. М. Острая почечная недостаточность / В. М. Ермоленко, А. Ю. Николаев - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 240 с. (Серия "Библиотека врача-специалиста") - ISBN 978-5-9704-4172-5. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970441725.html>
10. Леонтьева Н.В. Свертывающая система крови и ее нарушения : учеб, пособие / Н. В. Леонтьева ; Мин-во здравоохранения Рос. Федерации, ФГБОУ ВО Сев.-Зап. гос. мед. ун-т

им. И. И. Мечникова, Каф. внутр. болезней и нефрологии. - СПб. : Изд-во СЗГМУ им И. И. Мечникова, 2018. -132 с.

[https://sdo.szgmu.ru/pluginfile.php/512671/mod\\_resource/content/1/%D0%9B%D0%B5%D0%BE%D0%BD%D1%82%D1%8C%D0%B5%D0%B2%D0%B0%20%D0%9D.%20%D0%92.%20%D0%A1%D0%B2%D0%B5%D1%80%D1%82%D1%8B%D0%B2%D0%B0%D1%8E%D1%89%D0%B0%D1%8F%20%D1%81%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B5%D0%BC%D0%B0%20%D0%BA%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B8%20%D0%B8%20%D0%B5%D0%B5%20%D0%BD%D0%B0%D1%80%D1%83%D1%88%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8F.pdf](https://sdo.szgmu.ru/pluginfile.php/512671/mod_resource/content/1/%D0%9B%D0%B5%D0%BE%D0%BD%D1%82%D1%8C%D0%B5%D0%B2%D0%B0%20%D0%9D.%20%D0%92.%20%D0%A1%D0%B2%D0%B5%D1%80%D1%82%D1%8B%D0%B2%D0%B0%D1%8E%D1%89%D0%B0%D1%8F%20%D1%81%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B5%D0%BC%D0%B0%20%D0%BA%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B8%20%D0%B8%20%D0%B5%D0%B5%20%D0%BD%D0%B0%D1%80%D1%83%D1%88%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8F.pdf)

11.Тубулоинтерстициальные заболевания почек : учебно-методическое/ Е.В. Колмакова, Н.Н. Кулаева - СПб. : Изд-во СЗГМУ им И. И. Мечникова, 2020. - 52 с. : [https://sdo.szgmu.ru/pluginfile.php/778278/mod\\_resource/content/1/%D0%95.%20%D0%92.%20%D0%9A%D0%BE%D0%BB%D0%BC%D0%B0%D0%BA%D0%BE%D0%B2%D0%B0%2C%20%D0%9D.%20%D0%9D.%20%D0%9A%D1%83%D0%BB%D0%B0%D0%B5%D0%B2%D0%B0%20%D0%A2%D0%A3%D0%91%D0%A3%D0%9B%D0%9E%D0%98%D0%9D%D0%A2%D0%95%D0%A0%D0%A1%D0%A2%D0%98%D0%A6%D0%98%D0%90%D0%9B%D0%AC%D0%9D%D0%AB%D0%95%20%D0%97%D0%90%D0%91%D0%9E%D0%9B%D0%95%D0%92%D0%90%D0%9D%D0%98%D0%AF%20%D0%9F%D0%9E%D0%A7%D0%95%D0%9A%D1%87%D0%B1.pdf](https://sdo.szgmu.ru/pluginfile.php/778278/mod_resource/content/1/%D0%95.%20%D0%92.%20%D0%9A%D0%BE%D0%BB%D0%BC%D0%B0%D0%BA%D0%BE%D0%B2%D0%B0%2C%20%D0%9D.%20%D0%9D.%20%D0%9A%D1%83%D0%BB%D0%B0%D0%B5%D0%B2%D0%B0%20%D0%A2%D0%A3%D0%91%D0%A3%D0%9B%D0%9E%D0%98%D0%9D%D0%A2%D0%95%D0%A0%D0%A1%D0%A2%D0%98%D0%A6%D0%98%D0%90%D0%9B%D0%AC%D0%9D%D0%AB%D0%95%20%D0%97%D0%90%D0%91%D0%9E%D0%9B%D0%95%D0%92%D0%90%D0%9D%D0%98%D0%AF%20%D0%9F%D0%9E%D0%A7%D0%95%D0%9A%D1%87%D0%B1.pdf)

12.Леонтьева Н.В. Водно-электролитный баланс и гомеостатическая функция почек : учеб, пособие / Н. В. Леонтьева ; М-во здравоохранения Рос. Федерации, ФГБОУ ВО Сев.-Зап. гос. мед. ун-т им. И. И. Мечникова, СПб. : Изд- во СЗГМУ им. И. И. Мечникова, 2016. - 100 с. : рис., табл..

[https://sdo.szgmu.ru/pluginfile.php/513549/mod\\_resource/content/4/%D0%9B%D0%B5%D0%BE%D0%BD%D1%82%D1%8C%D0%B5%D0%B2%D0%B0%20%D0%9D.%20%D0%92.%20%D0%92%D0%BE%D0%B4%D0%BD%D0%BE-%D1%8D%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%BB%D0%B8%D1%82%D0%BD%D1%8B%D0%B9%20%D0%B1%D0%B0%D0%BB%D0%B0%D0%BD%D1%81%20%D0%B8%20%D0%B3%D0%BE%D0%BC%D0%B5%D0%BE%D1%81%D1%82%D0%B0%D1%82%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B0%D1%8F%20%D1%84%D1%83%D0%BD%D0%BA%D1%86%D0%B8%D1%8F%20%D0%BF%D0%BE%D1%87%D0%B5%D0%BA.pdf.cw5w307.pdf](https://sdo.szgmu.ru/pluginfile.php/513549/mod_resource/content/4/%D0%9B%D0%B5%D0%BE%D0%BD%D1%82%D1%8C%D0%B5%D0%B2%D0%B0%20%D0%9D.%20%D0%92.%20%D0%92%D0%BE%D0%B4%D0%BD%D0%BE-%D1%8D%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%BB%D0%B8%D1%82%D0%BD%D1%8B%D0%B9%20%D0%B1%D0%B0%D0%BB%D0%B0%D0%BD%D1%81%20%D0%B8%20%D0%B3%D0%BE%D0%BC%D0%B5%D0%BE%D1%81%D1%82%D0%B0%D1%82%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B0%D1%8F%20%D1%84%D1%83%D0%BD%D0%BA%D1%86%D0%B8%D1%8F%20%D0%BF%D0%BE%D1%87%D0%B5%D0%BA.pdf.cw5w307.pdf)

13.Леонтьева И.В. Нарушения кислотно-основного состояния : учебное пособие для врачей / Н. В. Леонтьева, Н. Н. Кулаева ; М-во здравоохранения Рос. Федерации, ФГБОУ ВО Сев.-Зап. мед. ун-т им. И. И. Мечникова, Каф. внутр. болезней и нефрологии. - СПб. : Изд-во СЗГМУ им. И. И. Мечникова, 2017. - 84 с.

[https://sdo.szgmu.ru/pluginfile.php/513904/mod\\_resource/content/2/%D0%9B%D0%B5%D0%BE%D0%BD%D1%82%D1%8C%D0%B5%D0%B2%D0%B0%20%D0%9D.%C2%A0%D0%92.%2C%20%D0%9A%D1%83%D0%BB%D0%B0%D0%B5%D0%B2%D0%B0%20%D0%9D.%C2%A0%D0%9D.%20%D0%9D%D0%B0%D1%80%D1%83%D1%88%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8F%20%D0%BA%D0%B8%D1%81%D0%BB%D0%BE%D1%82%D0%BD%D0%BE-%C2%AD%D0%BE%D1%81%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D0%BD%D0%BE%D0%B3%D0%BE%20%D1%81%D0%BE%D1%81%D1%82%D0%BE%D1%8F%D0%BD%D0%B8%D1%8F.pdf](https://sdo.szgmu.ru/pluginfile.php/513904/mod_resource/content/2/%D0%9B%D0%B5%D0%BE%D0%BD%D1%82%D1%8C%D0%B5%D0%B2%D0%B0%20%D0%9D.%C2%A0%D0%92.%2C%20%D0%9A%D1%83%D0%BB%D0%B0%D0%B5%D0%B2%D0%B0%20%D0%9D.%C2%A0%D0%9D.%20%D0%9D%D0%B0%D1%80%D1%83%D1%88%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8F%20%D0%BA%D0%B8%D1%81%D0%BB%D0%BE%D1%82%D0%BD%D0%BE-%C2%AD%D0%BE%D1%81%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D0%BD%D0%BE%D0%B3%D0%BE%20%D1%81%D0%BE%D1%81%D1%82%D0%BE%D1%8F%D0%BD%D0%B8%D1%8F.pdf)

14.Кулаева Н.Н. Хроническая болезнь почек : учеб.-метод, пособие [для ординаторов, обуч. по спец. 31.08.43 "Нефрология"] / Н. Н. Кулаева, Е.В. Колмакова, В. В. Полякова ; М-во здравоохранения Рос. Федерации, ФГБОУ ВО Сев.-Зап. гос. мед. ун-т им. И. И. Мечникова, - СПб.: Изд-во СЗГМУ им. И. И. Мечникова, 2019. - 340 с.: табл.

[https://sdo.szgmu.ru/pluginfile.php/513584/mod\\_resource/content/1/%D0%9A%D1%83%D0%BB%D0%B0%D0%B5%D0%B2%D0%B0\\_%D0%A5%D0%91%D0%9F.pdf](https://sdo.szgmu.ru/pluginfile.php/513584/mod_resource/content/1/%D0%9A%D1%83%D0%BB%D0%B0%D0%B5%D0%B2%D0%B0_%D0%A5%D0%91%D0%9F.pdf)

15.Шостка Г.Д., Радченко В.Г., Колмакова Е.В., Ряснянский В.Ю. Нарушения водно-солевого обмена.- СПб. Изд-во «Инфо Ол»,2015-264с.

## 8.2.Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

| Наименования ресурса сети «Интернет»                             | Электронный адрес ресурса                                                                                                                 |
|------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Journal of medical Internet research                             | <a href="http://www.jmir.org">http://www.jmir.org</a>                                                                                     |
| Информационная и образовательная система для практикующих врачей | <a href="http://www.rosmedlib.ru">http://www.rosmedlib.ru</a>                                                                             |
| Российский медицинский портал                                    | <a href="http://www.rosmedportal.com">http://www.rosmedportal.com</a>                                                                     |
| Всемирная Организация Здравоохранения                            | <a href="http://www.who.int">http://www.who.int</a>                                                                                       |
| Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU -                     | <a href="https://elibrary.ru/project_orgs.asp">https://elibrary.ru/project_orgs.asp</a>                                                   |
| Журнал «Нефрология и диализ»                                     | <a href="http://journal.nephro.ru/">http://journal.nephro.ru/</a>                                                                         |
| Журнал «Нефрология»                                              | <a href="http://journal.nephrolog.ru">http://journal.nephrolog.ru</a>                                                                     |
| Журнал трансплантология                                          | <a href="https://mzur.ru/upload/iblock/43a/Transplantatsiya-pochki.pdf">https://mzur.ru/upload/iblock/43a/Transplantatsiya-pochki.pdf</a> |

## 9. Перечень информационных технологий, используемых для освоения дисциплины, включая перечень программного обеспечения, профессиональных баз данных и информационных справочных систем

### 9.1. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса:

| № п/п | Наименование раздела дисциплины              | Информационные технологии                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------|----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       | Выбор метода заместительной почечной терапии | Размещение учебных материалов в ЭИОС ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России<br><a href="https://sdo.szgmu.ru/mod/resource/view.php?id=130489">https://sdo.szgmu.ru/mod/resource/view.php?id=130489</a><br><a href="https://sdo.szgmu.ru/course/index.php?categoryid=421">https://sdo.szgmu.ru/course/index.php?categoryid=421</a> |
|       | Юридические аспекты трансплантологии         | Размещение учебных материалов в ЭИОС ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России<br><a href="https://sdo.szgmu.ru/course/index.php?categoryid=421">https://sdo.szgmu.ru/course/index.php?categoryid=421</a>                                                                                                                            |

### 9.2. Перечень программного обеспечения, используемого при осуществлении образовательного процесса (лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства):

| № п/п                                | Наименование программного продукта                                                                                                                                            | Срок действия лицензии | Документы, подтверждающие право использования программных продуктов                                                        |
|--------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| лицензионное программное обеспечение |                                                                                                                                                                               |                        |                                                                                                                            |
| 1.                                   | Dr. Web                                                                                                                                                                       | 1 год                  | Контракт № 175/2022-3К                                                                                                     |
| 2.                                   | MS Windows 8<br>MS Windows 8.1<br>MS Windows 10<br>MS Windows Server 2012 Datacenter - 2 Proc<br>MS Windows Server 2012 R2 Datacenter - 2 Proc<br>MS Windows Server 2016 Dat- | Неограниченно          | Государственный контракт № 30/2013-О;<br>Государственный контракт № 399/2013-ОА;<br>Государственный контракт № 07/2017-ЭА. |

|                                                                               |                                         |               |                                                                                   |
|-------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                               | acenter Core                            |               |                                                                                   |
| 3.                                                                            | MS Office 2010<br>MS Office 2013        | Неограниченно | Государственный контракт № 30/2013-ОА;<br>Государственный контракт № 399/2013-ОА. |
| 4.                                                                            | Academic LabVIEW Premium Suite (1 User) | Неограниченно | Государственный контракт № 02/2015                                                |
| лицензионное программное обеспечение отечественного производства              |                                         |               |                                                                                   |
| 1.                                                                            | Антиплагиат                             | 1 год         | Контракт № 5157                                                                   |
| 2.                                                                            | «WEBINAR (ВЕБИНАР)»<br>ВЕРСИЯ 3.0       | 1 год         | Контракт № 377/2022-ЭА                                                            |
| 3.                                                                            | «Среда электронного обучения 3KL»       | 1 год         | Контракт № 267/2022-ЭА                                                            |
| 4.                                                                            | TrueConf Enterprise                     | 1 год         | Контракт № 373/2022-ЭА                                                            |
| свободно распространяемое программное обеспечение                             |                                         |               |                                                                                   |
| 1.                                                                            | Google Chrome                           | Неограниченно | Открытое лицензионное соглашение<br>GNU GeneralPublicLicense                      |
| 2                                                                             | NVDA                                    | Неограниченно | Открытое лицензионное соглашение<br>GNU GeneralPublicLicense                      |
| свободно распространяемое программное обеспечение отечественного производства |                                         |               |                                                                                   |
| 1.                                                                            | Moodle                                  | Неограниченно | Открытое лицензионное соглашение<br>GNU GeneralPublicLicense                      |

### 9.3. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

| № п/п | Наименование программного продукта      | Срок действия лицензии | Документы, подтверждающие право использования программных продуктов | Режим доступа для обучающихся – инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья |
|-------|-----------------------------------------|------------------------|---------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.    | Консультант Плюс                        | 1 год                  | Контракт № 1067/2021-ЭА                                             | -                                                                                      |
| 2.    | ЭБС «Консультант студента»              | 1 год                  | Контракт № 152/2022-ЭА                                              | <a href="http://www.studmedlib.ru/">http://www.studmedlib.ru/</a>                      |
| 3.    | ЭМБ «Консультант врача»                 | 1 год                  | Контракт № 307/2021-ЭА                                              | <a href="http://www.rosmedlib.ru/">http://www.rosmedlib.ru/</a>                        |
| 4.    | ЭБС «Ай-букс.ru/ibooks.ru»              | 1 год                  | Контракт № 388/2022-ЭА                                              | <a href="https://ibooks.ru">https://ibooks.ru</a>                                      |
| 5.    | ЭБС «IPRBooks»                          | 1 год                  | Контракт № 387/2022-ЭА                                              | <a href="http://www.iprbookshop.ru/special">http://www.iprbookshop.ru/special</a>      |
| 6.    | Электронно-библиотечная система «Букап» | 1 год                  | Контракт № 345/2022-ЭА                                              | <a href="https://www.books-up.ru/">https://www.books-up.ru/</a>                        |
| 7.    | ЭБС «Издательство Лань»                 | 1 год                  | Контракт № 311/2022-ЭА                                              | <a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a>                            |
| 8.    | Образовательная платформа ЮРАЙТ         | 1 год                  | Контракт № 418/2021-М                                               | <a href="https://urait.ru/">https://urait.ru/</a>                                      |

## 10. Материально-техническое обеспечение

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения: г. Санкт-Петербург, Пискаревский проспект, д. 47, лит БВ (корп. 2/4) ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России;

Специализированная мебель: доска (меловая); стол преподавателя, столы студенческие четырехместные, стулья студенческие;

Технические средства обучения: мультимедиа-проектор, экран, ноутбук преподавателя, системный блок, монитор, аппарат искусственной почки для хронического гемодиализа

Специальные технические средства обучения: Roger Pen (Индивидуальный беспроводной передатчик Roger в форме ручки), Roger MyLink (приемник сигнала системы Roger Pen) (для обучающихся с нарушениями слуха); IntelliKeys (проводная клавиатура с русским шрифтом Брайля с матовым покрытием черного цвета), (г. Санкт-Петербург, Пискаревский проспект, д. 47, лит Р (корп.9), ауд. №№ 18,19, ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России).

Учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения:

Больница Петра Великого г. Санкт-Петербург, Пискаревский проспект, д. 47;

Ленинградская областная клиническая больница, 194291, г. Санкт-Петербург, проспект Луначарского, д. 45, корп. 1, лит. А, Нефрологическое отделение, (договор 219/2018-ОПП 18.05.2018)

СПБ ГБУЗ «Городская Мариинская больница» 191104, г. Санкт-Петербург, Литейный проспект, д. 56, Отделение диализа (договор № 204/2018-ОПП от 14.05.2018)

Специализированная мебель: доска (меловая); стол преподавателя, столы студенческие двухместные, стулья студенческие;

Оборудование: аппарат искусственной почки для хронического гемодиализа

Технические средства обучения: мультимедиа-проектор, экран, ноутбук преподавателя, системный блок, монитор.

Специальные технические средства обучения: Roger Pen (Индивидуальный беспроводной передатчик Roger в форме ручки), Roger MyLink (приемник сигнала системы Roger Pen) (для обучающихся с нарушениями слуха); IntelliKeys (проводная клавиатура с русским шрифтом Брайля с матовым покрытием черного цвета), (г. Санкт-Петербург, Пискаревский проспект, д. 47, лит Р (корп.9), ауд. №№ 18,19, ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России).

Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой, в том числе специализированной, с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспеченные доступом к электронной информационно-образовательной среде Университета: г. Санкт-Петербург, Пискаревский проспект, д. 47, лит АЕ (корп.32), ауд. № 1, лит Р (корп.9), ауд. №№ 18,19 ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России.

Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: г. Санкт-Петербург, Пискаревский проспект, д. 47, лит Л (18 пав.), учебная комната №5. №6 ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России

Министерство здравоохранения Российской Федерации  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Северо-Западный государственный медицинский университет  
имени И.И. Мечникова»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации  
(ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России)

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**

(для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся)

|                                 |                                                 |
|---------------------------------|-------------------------------------------------|
| <b>Специальность:</b>           | 31.08.43 Нефрология                             |
| <b>Направленность:</b>          | Нефрология                                      |
| <b>Наименование дисциплины:</b> | Заместительная почечная терапия (адаптационная) |

Санкт-Петербург – 2023



## 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

| Код индикатора достижения компетенции | Результаты обучения (показатели оценивания)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Оценочные средства                                              |
|---------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| ИД-1 ПК-4.1                           | <p><b>Умеет</b> провести опрос больного, сбор анамнеза, физикальное обследование оценить данные лабораторного и инструментального обследования. С учетом полученных данных выбрать вариант заместительной почечной терапии.</p> <p><b>Имеет навык</b> проведения различных вариантов заместительной почечной терапии (гемодиализ, перитонеальный диализ, подготовка пациентов к трансплантации почек)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | контрольные вопросы, ситуационные задачи, тестирование, реферат |
| ИД-2 ПК-4.2                           | <p><b>умеет</b> разрабатывать план лечения пациентов, находящихся на заместительной почечной терапии;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- пользоваться техникой проведения хронического/острого гемодиализа;</li> <li>- пользоваться техникой проведения перитонеального диализа</li> </ul> <p>—контролировать ход проведения заместительной почечной терапии и корректировать план лечения</p> <p><b>имеет навык</b> разработки плана лечения пациентов получающих заместительную почечную терапию;</p> <p>—оценки клинических и лабораторных показателей состояния пациентов на заместительной почечной терапии поддерживающей медикаментозной терапии состояний, осложняющих течение ХБП 5 С.</p> | контрольные вопросы, ситуационные задачи, тестирование, реферат |
| ИД-1 ПК -5.1                          | <p><b>умеет</b> назначать и контролировать соблюдение диеты у пациентов, получающих заместительную почечную терапию.</p> <p><b>имеет навык</b> составления диеты с целью уменьшения развития возможных осложнений у пациентов на заместительной почечной терапии;</p> <p>немедикаментозной терапии у пациентов с функционирующим почечным трансплантатом</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | контрольные вопросы, ситуационные задачи, тестирование, реферат |

## 2. Примеры оценочных средств и критерии оценивания для проведения текущего контроля

### 2.1. Примеры входного контроля

1. Показания для начала заместительной почечной терапии.
2. Экстренное начало заместительной почечной терапии.
3. Виды сосудистого доступа для терапии хроническим гемодиализом.
4. Перитонеальный диализ- преимущества.
5. Диализный перитонит.
6. Что известно о трансплантации почки?
7. Аллотрансплантация. Где найти донора?
8. Методы заместительной почечной терапии. С чего начать?

Критерии оценки, шкала оценивания *зачтено/не зачтено*

| Оценка | Описание |
|--------|----------|
|--------|----------|

| Оценка       | Описание                                                                                                 |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| «зачтено»    | Демонстрирует полное понимание проблемы. Все требования, предъявляемые к заданию выполнены               |
| «не зачтено» | Демонстрирует непонимание проблемы. Многие требования, предъявляемые к заданию не выполнены. Нет ответа. |

## 2.2. Примеры тестовых заданий:

### ИД-1 ПК-3.1

Вопрос №10 Показанием для экстренного начала гемодиализа является

- a. Периферические отеки
- b. Неконтролируемая артериальная гипертензия**
- c. Тахикардия
- d. Гиперкалиемиа**
- e. Гипонатриемия

### ИД-1 ПК-4.1, ИД-2 ПК-4.2

Вопрос №1. Методика, основанная на мембранной технологии обработки крови:

- a. - гемодиализация**
- b. - лейкоцитоферез
- c. - плазмасорбция
- d. гемосорбция
- e. - Криопреципитация

Вопрос №2. Предпочтительное место установки центрального венозного катетера:

- a. подключичная вена справа
- b. Яремная вена слева
- c. Подключичная вена слева
- d. Яремная вена справа**
- e. Бедренная вена слева

Вопрос №3. Причинами перехода с перитонеального диализа на гемодиализ являются:

- a. –диализный перитонит
- b. Неконтролируемая артериальная гипертензия**
- c. дислипидемия
- d. Неадекватный перитонеальный диализ**
- e. Неадекватная ультрафильтрация

### ИД-1 ПК -5.1

Вопрос №4. Протамин сульфат используется для нейтрализации действия-

- a. Нефракционированного гепарина**
- b. Низкомолекулярного гепарина
- c. ПОАК
- d. Цитрат
- e. Нет верного ответа

Вопрос №5. Скорость ультрафильтрации при гемодиализе не зависит от

- a. Трансмембранного давления
- b. Коэффициента ультрафильтрации
- c. Давления диализата
- d. Артериального давления пациента**
- e. Площадь диализной мембраны

Вопрос №6. В современном гемодиализе наиболее распространенный буфер это

- a. Лактата

- b. **Бикарбонат**
- c. Ацетат
- d. Пируват
- e. Сукцинат

Вопрос №7. Рекомендуемый уровень Kt/V у больных на хроническом гемодиализе-

- a. 1.5-1.8
- b. > 2.1
- c. 1.0-1.2
- d. **1.2-1.5**
- e. 0.8-1.0

Вопрос №8. Оптимальный срок использования перитонеального катетера после имплантации

- a. Сразу
- b. 5-7 суток
- c. **10-14 дней**
- d. 14-21 день
- e. Через месяц

Вопрос № 9. Адекватность гемодиализа оценивают по показателю

- a. PCR
- b. **Kt/V**
- c. Индекс Дюпелхаймера
- d. URR
- e. ИМТ

Критерии оценки, шкала оценивания тестовых заданий

| Оценка                | Описание                                            |
|-----------------------|-----------------------------------------------------|
| «отлично»             | Выполнено в полном объеме – 90%-100%                |
| «хорошо»              | Выполнено не в полном объеме – 80%-89%              |
| «удовлетворительно»   | Выполнено с отклонением – 70%-79%                   |
| «неудовлетворительно» | Выполнено частично – 69% и менее правильных ответов |

## 2.3 Примеры контрольных вопросов:

### ИД-1 ПК 3.1

1. Гиперкалиемия. Причины развития. Диагностика.
2. Дисэквилибриум симптом. Причины его развития. Как его избежать.
3. Судорожный синдром на диализе. Причины развития. Что делать?
4. Базовая сердечно-легочная реанимация.

### ИД-1 ПК-4.1

1. Противопоказания для проведения заместительной почечной терапии методом гемодиализа.
2. Противопоказания для проведения заместительной почечной терапии методом перитонеального диализа.
3. С чего начать заместительную почечную терапию.

### ИД-2 ПК-4.2

1. Синдром артериальной гипертензии на диализе.
2. «Сухой вес», как его определить
3. Артерио-венозная фистула.
4. Выбор места выхода перитонеального катетера.

### ИД-1 ПК -5.1

1. Роль ЛФК в улучшении качества жизни пациентов на заместительной почечной терапии

2. Диета у больных, получающих заместительную почечную терапию методами гемодиализа.

Критерии оценки, шкала оценивания по контрольным вопросам

| Оценка                | Описание                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| «отлично»             | Знает весь учебный материал, отлично понимает и прочно усвоил его. На вопросы (в пределах программы) дает правильные, сознательные и уверенные ответы. В устных ответах пользуется литературно правильным языком и не допускает ошибок |
| «хорошо»              | Знает весь требуемый учебный материал, хорошо понимает и прочно усвоил его. На вопросы (в пределах программы) отвечает без затруднений. В устных ответах пользуется литературным языком и не делает грубых ошибок                      |
| «удовлетворительно»   | Знает основной учебный материал. На вопросы (в пределах программы) отвечает с затруднением. В устных ответах допускает ошибки при изложении материала и в построении речи                                                              |
| «неудовлетворительно» | Не знает большей части учебного материала, отвечает, как правило, лишь на наводящие вопросы преподавателя, неуверенно. В устных ответах допускает частые и грубые ошибки                                                               |

## 2.4. Примеры ситуационных задач

### ИД-1 ПК-3.1

**Ситуационная задача. Пациентка Ф., 1978 г.р.** Жалобы: слабость, одышка при физической нагрузке. Боли по ходу а.-в. фистулы, отек и покраснения «фистульной» руки. Фистула не функционирует.

Считает себя больной после оперативного лечения в 28 лет (пластика матки в связи с аномалией развития) с развитием спаечного процесса в малом тазу, с того времени отмечает рецидивирующие инфекции МВС. При обследовании выявлены коралловидные конкременты обеих почек. 07.10.05 госпитализация с жалобами на боли в пояснице слева, сопровождающиеся подъемом температуры, тошнотой, рвотой. При обследовании в урологическом отделении выявлен блок левой почки в связи с чем 07.10.05 произведена нефрэктомия (по данным гистологического обследования МКБ. Пиелонефроз. Паранефральная клетчатка без особенностей). В дальнейшем регулярно принимала растительные уросептики, наблюдалась нефрологом в ГНЦ. С декабря 2010 г. в лабораторных анализах отмечались начальные признаки азотемии с потепленным прогрессированием. С марта 2015 г. была принята для преддиализного наблюдения в отд. диализа № 2 ЗСМГУ им. И.И. Мечникова. В мае 2016 г. госпитализация в отделение нефрологии СЗГМУ им. И.И. Мечникова в связи с ростом уровня азотемии: креатинин - 728 мкмоль/л, мочевины - 20,5 ммоль/л, прогрессированием анемии - гемоглобин 81 г/л. Пациентке было предложено формирование постоянного сосудистого доступа для начала заместительной почечной терапии. 02.06.2016 г. была сформирована брахиоцефальная артериовенозная фистула слева, осложнившаяся тромбозом в раннем послеоперационном периоде, учитывая маленький диаметр сосудов, данные дуплексного сканирования - тромбоз головной вены на всем протяжении, реконструкция сосудистого доступа не проводилась. На фоне проводимой консервативной терапии отмечалась значительная положительная динамика в виде снижения азотемии: креатинин 427 мкмоль/л, мочевины - 19 ммоль/л, неотложных показаний для начала ЗПТ не было, пациентка была выписана из стационара под амбулаторное наблюдение. В марте 2021 г. по результатам плановых анализов выявлено нарастание азотемии в связи с чем 17.03.2021 г. пациентка была госпитализирована в отделение эндокринологии и нефрологии СЗГМУ им. И.И. Мечникова для начала ЗПТ. На фоне ее про-

ведения отмечает значительное улучшение состояния. Однако после очередного сеанса гемодиализа (были трудности с пункцией а.-в. фистулы, отмечает отек и покраснение руки, боли и уплотнение по ходу фистулы. Пропунктировать ее при очередном сеансе гемодиализа не удалось.

Аллергологический анамнез : Эритромицин, Метацин, Тетрациклин, Амлодипин - высыпания на коже, зуд.

Об-но: Состояние удовлетворительное. Сознание ясное. Кожные покровы: чистые, бледные. Слизистые: бледные. Цианоз: нет. Периферические отеки: отсутствуют. АД: 100/70 мм рт ст. Додиализное АД: 103/65; постдиализное АД: 98/61; прибавка в весе: 1.14. УФ: 1.65 Пульс: 72 уд в минуту. ритмичный, удовлетворительного наполнения. Границы относительной сердечной тупости: расширены влево. Тоны сердца: ясные. Шумы: нет. ЧДД (мин): 17. В легких при перкуссии: звук легочный. При аускультации дыхание: дыхание жесткое. Хрипы: хрипов нет. Шум трения плевры: нет. Живот: равномерно участвует в дыхании, мягкий, безболезненный. Симптомы раздражения брюшины: нет. Печень: не увеличена. Стул: без особенностей.

Режим диализа: Сухой вес: 50,50. Доступ: Перманентный центральный венозный катетер. Частота диализов (в неделю): 3. Время диализа (в минутах): 240. Диализатор: PRO 13L. Скорость кровотока: 250. Препарат: Гепарин (Heparini). Способ: Шприц-насос. Доза: 5000. Доза (болус 2): 0. Кондуктивность: 13,80. Бикарбонат: 3,00. Калий: 3,0. Глюкоза: 5,5.

## Результаты лабораторных исследований

|                                                      | Ед.изм.         | Норма       | 09.2023 |
|------------------------------------------------------|-----------------|-------------|---------|
| АЛТ                                                  | ед/л            | 0 - 42      | 9       |
| <b>Альбумин</b>                                      |                 |             |         |
| Альбумин                                             | г/л             | 34 - 48     | 41      |
| АСТ                                                  | ед/л            | 0 - 42      | 17      |
| Билирубин общ                                        | мкмоль/л        | 3,4 - 19    | 8,4     |
| Глюкоза                                              | ммоль/л         | 3,4 - 6,2   | 5,9     |
| Калий                                                | ммоль/л         | 3,4 - 5,1   | 5,1     |
| Кальций ионизированный                               | ммоль/л         | 1,12 - 1,32 | 1,14    |
| Кальций общий                                        | ммоль/л         | 2,2 - 2,7   | 2,33    |
| <b>Клинический анализ крови</b>                      |                 |             |         |
| Гематокрит, HCT                                      | л/л             | 0,37 - 0,42 | 0,311   |
| Гемоглобин, HGB                                      | г/л             | 120 - 140   | 108     |
| Количество тромбоцитов, PLT                          | $10^9/\text{л}$ | 150 - 400   | 160     |
| Лейкоциты, WBC                                       | $10^9/\text{л}$ | 4 - 9       | 5,9     |
| Распределение тромбоцитов по объему, PDW             | %               | 10 - 20     | 19,2    |
| Распределение эритроцитов по объёму, RDW             | %               | 11,5 - 14,5 | 16,7    |
| Среднее содержание гемоглобина в эритроците, MCH     | пг              | 27 - 31     | 36,2    |
| Средний объем тромбоцитов, MPV                       | фл              | 7,4 - 10,4  | 9,8     |
| Средний объем эритроцита, MCV                        | фл              | 75 - 91     | 104,4   |
| Средняя концентрация гемоглобина в эритроцитах, MCHC | г/л             | 300 - 380   | 346     |
| Тромбокрит, PCT                                      | %               | 0,15 - 0,4  | 0,156   |

|                 |        |       |         |      |          |             |      |
|-----------------|--------|-------|---------|------|----------|-------------|------|
| Эритроциты, RBC |        |       |         |      | 10^12/л  | 3,7 - 4,7   | 2,98 |
| Креатинин       |        |       |         |      | мкмоль/л | 44 - 97     | 690  |
| Мочевая кислота |        |       |         |      | мкмоль/л | 140 - 340   | 243  |
| Мочевина        |        |       |         |      |          |             |      |
| Мочевина        |        |       |         |      | ммоль/л  | 1,8 - 8,3   | 3,8  |
| Мочевина (2)    |        |       |         |      | ммоль/л  | 1,8 - 8,3   | 17   |
| Натрий          |        |       |         |      | ммоль/л  | 135 - 145   | 133  |
| Фосфор          |        |       |         |      | ммоль/л  | 0,87 - 1,45 | 1,62 |
| Хлориды         |        |       |         |      | ммоль/л  | 95 - 110    | 92   |
| Дата            | spKT/V | URR   | TSAT(%) | Ca*P |          |             |      |
| 27.09.2023      | 1,76   | 77,65 |         | 3,77 |          |             |      |

### Медикаментозная терапия

КАЛЬЦИЯ КАРБОНАТ+КОЛЕКАЛЬЦЕФЕРОЛ (Кальций-Д3 Никомед форте) Табл - для приема внутрь 2 раза: утром, вечером: 1 табл (1 табл) с 29.11.2021.

БИСОПРОЛОЛ (Бидоп) Табл - для приема внутрь 1 раз: утром: 0.5 табл (2.5 mg) с 22.04.2022.

СЕВЕЛАМЕР (Ренагель) Табл - для приема внутрь 3 раза: утром, днем, вечером: 2 табл (1600 mg) с 11.11.2022.

АЛЬФАКАЛЬЦИДОЛ (Этальфа) Капс - для приема внутрь 1 раз: днем: 1 капс (0.25 mcg) ЭПО-ЭТИН АЛЬФА (Эральфон) Раствор - инъекции 2 раза в неделю: 0.25 шпр (2500 ME) с 01.05.2023.

МОКСОНИДИН (Физиотенз) Табл - для приема внутрь 1 раз: вечером: 1 табл (0.4 mg) с 01.05.2023.

КЕТОРОЛАК (Кетанов) Раствор - инъекции Уточняется ежедневно: 1 амп (30 mg) с 01.06.2023.

### Вопросы: Ваш диагноз?

Экстренные меры по восстановлению сосудистого доступа?

Дополнительные методы обследования?

### ИД-1 ПК-4.1, ИД-2 ПК-4.2

#### Ситуационная задача.

Пациент С., 1955 г.р. Жалобы: слабость, шаткость походки, жидкий стул до 2-3 раз в сутки, обычной окраски, без патологических примесей. Болей в животе не отмечает. Анамнез заболевания: Сахарный диабет II типа с 2005 года, принимал ПССП. В 2015 году переведен на инсулинотерапию. Повышение АД с 2005 года до 160-180/90-100 мм.рт.ст., в связи с чем принимал Физиотенз, с 2015 года для коррекции АД рекомендован Экватор 20+10 мг, на фоне гипотензивной терапии АД было в пределах 140-150/90 мм.рт.ст. Впервые зафиксирована азотемия в 2015 году (Cr-300 мкмоль/л), когда с декомпенсированным СД и выраженным отечным синдромом был госпитализирован в СЗГМУ им.И.И.Мечникова, в дальнейшем наблюдался в городском нефрологическом центре. В 2017 году с признаками гипергидратации (отеки нижних конечностей, гидроторакс) и повышением уровня азотемии до 500мкмоль/л был госпитализирован в Мариинскую больницу. В связи с прогрессированием ХБП было предложено формирование АВФ, от которой пациент отказался. При плановом контроле лабораторных анализов с января 2018 года отмечалось повышение уровня азотемии в динамике, снижение гемоглобина до 74 г/л и нарастание признаков гипергидратации, в связи с чем 27.04.2018 года госпитализирован в СЗГМУ им.И.И.Мечникова, на момент госпитализации уровень азотемии (Cr-783 мкмоль/л, Ur-18ммоль/л), СКФ по СКD-EPI - 5 мл/мин, выраженная гипергидратация, в связи с чем на

временном сосудистом доступе начата ЗПТ методом гемодиализа. 10.05.2018г. сформирована радиоцефальная АВФ на левой руке. Выписан 09.06.2018г. в удовлетворительном состоянии. Дальнейшая история ЗПТ в отделении гемодиализа №2 СЗГМУ им.И.И.Мечникова.

Об-но: Состояние удовлетворительное. Сознание ясное. Рост 178 (см): Вес 81(кг). Кожные покровы: обычной окраски, на коже рук единичные пустулы. Слизистые: обычной окраски. Цианоз: нет. Лимфоузлы: не увеличены. Питание пониженное. Периферические отеки: пастозность нижних конечностей. АД: 140/80 мм рт.ст. додиализное АД: 139/78мм рт.ст.

постдиализное АД: 123/75; прибавка в весе: 2.36;УФ: 2.56 Пульс: 76. ритмичный, удовлетворительного наполнения. Периферические сосуды: Область сердца (осмотр и пальпация): визуально не изменена, патологические пульсации отсутствуют. Верхушечный толчок: пальпируется. Сердечный толчок: не пальпируется. Эпигастральная пульсация: отсутствует. Границы относительной сердечной тупости: не расширены. Тоны сердца: приглушены. Шумы: не выслушиваются. Форма грудной клетки: правильная. Отставание в дыхании: правой, левой половины грудной клетки нет. ЧДД (мин): 16. Участие в дыхании вспомогательной мускулатуры: нет. Голосовое дрожание: не изменено. В легких при перкуссии: звук легочный. При аускультации дыхание: дыхание жесткое. Хрипов нет. Шум трения плевры: нет. Язык: Влажный, обложен белым налетом. Живот: равномерно участвует в дыхании, мягкий, безболезненный, подвздут. Симптомы раздражения брюшины: нет. Печень: по краю реберной дуги. Край печени: ровный. Селезенка: не пальпируется. Точка желчного пузыря: безболезненна. Холедохо-панкреатическая точка: безболезненна. Эпигастральная точка: безболезненна. Френикус-сиптом: отрицательный. Сиптом Ортнера: отрицательный. Стул: диарея до 3 раз в сут. Status localis (доступ): АВ фистула на левом предплечье, функционирует удовлетворительно.

Режим диализа: Сухой вес: 92,00. Доступ: Нативная артериовенозная фистула. Частота диализов (в неделю): 3. Время диализа (в минутах): 270. Диализатор: LO 18. Скорость кровотока: 380. Препарат: Клексан (Сlexane). Способ: Болюс. Доза: 4000. Доза (болюс 2): 0. Кондуктивность: 14,20. Бикарбонат: 3,00. Калий: 3,0. Глюкоза: 5,5.

Сухой вес: 92,00. Доступ: Нативная артериовенозная фистула. Частота диализов (в неделю): 3. Время диализа (в минутах): 270. Диализатор: LO 18. Скорость кровотока: 380. Препарат: Клексан (Сlexane). Способ: Болюс. Доза: 4000. Доза (болюс 2): 0. Кондуктивность: 14,20. Бикарбонат: 3,00. Калий: 3,0. Глюкоза: 5,5.

Лабораторное обследование:

|                                          | Ед.изм.            | Норма       | 08.2023 |
|------------------------------------------|--------------------|-------------|---------|
| АЛТ                                      | ед/л               | 0 - 42      | 14      |
| <b>Альбумин</b>                          |                    |             |         |
| Альбумин                                 | г/л                | 34 - 48     | 41      |
| АСТ                                      | ед/л               | 0 - 42      | 7       |
| Калий                                    | ммоль/л            | 3,4 - 5,1   | 6,1     |
| Кальций ионизированный                   | ммоль/л            | 1,12 - 1,32 | 0,98    |
| Кальций общий                            | ммоль/л            | 2,2 - 2,7   | 2,44    |
| <b>Клинический анализ крови</b>          |                    |             |         |
| Гематокрит, HCT                          | л/л                | 0,42 - 0,52 | 0,321   |
| Гемоглобин, HGB                          | г/л                | 130 - 160   | 109     |
| Количество тромбоцитов, PLT              | 10 <sup>9</sup> /л | 150 - 400   | 226     |
| Лейкоциты, WBC                           | 10 <sup>9</sup> /л | 4 - 9       | 6,7     |
| Распределение тромбоцитов по объему, PDW | %                  | 10 - 20     | 16,9    |

|                                                      |          |                                               |         |      |
|------------------------------------------------------|----------|-----------------------------------------------|---------|------|
| Распределение эритроцитов по объёму, RDW             | %        | 11,5 - 14,5                                   | 15,2    |      |
| Среднее содержание гемоглобина в эритроците, MCH     | пг       | 27 - 31                                       | 31,6    |      |
| Средний объем тромбоцитов, MPV                       | фл       | 7,4 - 10,4                                    | 7,4     |      |
| Средний объем эритроцита, MCV                        | фл       | 75 - 91                                       | 93,1    |      |
| Средняя концентрация гемоглобина в эритроцитах, MCHC | г/л      | 300 - 380                                     | 339     |      |
| Тромбокрит, PCT                                      | %        | 0,15 - 0,4                                    | 0,167   |      |
| Эритроциты, RBC                                      | 10^12/л  | 4 - 5                                         | 3,44    |      |
| Коэффициент атерогенности                            |          | <3.5                                          | 5,1     |      |
| Креатинин                                            | мкмоль/л | 62 - 115                                      | 935     |      |
| Мочевина                                             |          |                                               |         |      |
| Мочевина                                             | ммоль/л  | 1,8 - 8,3                                     | 24      |      |
| Мочевина (2)                                         | ммоль/л  | 1,8 - 8,3                                     | 6,1     |      |
| Натрий                                               | ммоль/л  | 135 - 145                                     | 138     |      |
| Триглицериды                                         | ммоль/л  | 0 - 2,3                                       | 2,34    |      |
| Фосфор                                               | ммоль/л  | 0,87 - 1,45                                   | 2,04    |      |
| Холестерин ЛПВП                                      | ммоль/л  | Умеренный риск: 0,9-1,45; Высокий риск: <0,90 | 0,74    |      |
| Холестерин ЛПНП (расчет)                             | ммоль/л  |                                               | 2,71    |      |
| Холестерин ЛПОНП                                     | ммоль/л  |                                               | 1,06    |      |
| Холестерин общий                                     | ммоль/л  | 3,4 - 5,2                                     | 4,5     |      |
| Щелочная фосфатаза                                   | ед/л     | 35 - 135                                      | 70      |      |
| Дата                                                 | spKT/V   | URR                                           | TSAT(%) | Ca*P |
| 23.08.2023                                           | 1,60     | 74,58                                         |         | 4,98 |

Задание:

1. Сформулируйте предварительный диагноз
2. Укажите возможную причину ослабления стула.
3. Составьте план обследования
4. Укажите основные стратегии лечения данной патологии

## ИД-1 ПК -5.1

### Ситуационная задача.

Пациент В., 1052 г.р. Жалобы: периодические судороги левой ноги по утрам. Эпизодическое повышение АД до 150/90 мм рт. ст. по вечерам.

Заболевание почек выявлено в октябре 2014 г., когда появились жалобы на отеки рук, ног, повышение АД, изменения в анализах мочи (лейкоциты, эритроциты, белок до 2.0 гр). Длительное время по поводу артериальной гипертензии принимал гипотензивные препараты (периндоприл, индапамид, бисопролол). Госпитализирован в отделение нефрологии ГОБУЗ "МОКБ им. П.А. Баяндина", где диагностирован хронический гломерулонефрит. Лабораторно: креатинин - 126 мкмоль/л, мочевина - 8,24 ммоль/л, СКФ (Реберг) - 55,6 мл/мин. УЗИ почек: правая - 104 x 52 мм, левая - 98 x 48 мм. Эхоплотность средняя, толщина 19-18 мм. В 2015г. - назначены ГКС (метипред 4 мг -по 12 таб./день) на 2 месяца. В феврале 2015г. проведена биопсия: мембранозный гломерулонефрит. С марта 2015 г. проведено 6 курсов пульс-терапии эндоксаном СД 6.0 гр. Повышение уровня СКФ до 76-81 мл/мин, снижение уровня креатинина-88 мкмоль/л, мочевина - 4,3 - ммоль/л, протеинурия-1,3 гр/сутки. УЗИ по-чек: левая - 108 x 50 мм, правая - 106 x 45 мм, контур неровный, четкий, Эхоплотность паренхимы умеренно повышена, плотность-17-15 мм. В синусе ле-



вой почки лоцируются единичные мелкие кисты 9х6 мм. Рекомендации: диета, гипотензивные препараты, метипред 4 мг - 3-4 таб., регулярный осмотр нефролога, контроль показателей крови (креатинин, мочевины, гемоглобин, общий белок). Рекомендации выполнял.

Последняя госпитализация в 2017 г.: СКФ - 19,5 мл/мин, креатинин-228 мкмоль/л, мочевины - 9,14 ммоль/л. Диагностирована ХБП 3 ст. Рекомендовано: гипотензивные нефропротективные препараты, контроль показателей креатинина, общего белка, гемоглобина. Летом 2018 г. после отпуска отметил прогрессирование отеков на ногах. За медпомощью не обращался. В октябре 2018 г. прогрессирование одышки, отеков на ногах, снижение количества мочи, кожный зуд. Вызвал бригаду СМП, доставлен в приемное отделение ГКБСМП. Лабораторно: креатинин - 1161 мкмоль/л, мочевины - 37,9 ммоль/л. Госпитализирован в отделение нефрологии ГОБУЗ "МОКБ им. П.А. Баяндина" с диагнозом: ХБП 5 ст. Показана ЗПТ по жизненным показаниям: гипергидратация (гидроторакс), гиперазотемия (креатинин- 1024 мкмоль/л, мочевины - 39,8 ммоль/л). Установлен временный ЦВК в подключичную вену слева. С 24/10/2018 г. - гемодиализ. Проведена комиссия по отбору на ЗПТ, метод выбора перитонеальный диализ (остаточная функция почек, антропометрические данные, желание пациента). 02/11/2018 г. - имплантирован перитонеальный катетер в правый латеральный квадрант. Пациент обучен методу перитонеального диализа, правил антисептики при проведении процедуры, алгоритму действий при осложнениях, правилам обработки МВК. 08/01/2019 г. - инфекция места выхода перитонеального катетера. Посев на микрофлору не проводился (в амбулаторных условиях не представляется возможным), амбулаторное лечение: гентамициновая мазь, амоксиклав 500 мг/сутки - в течение 14 дней. 16/04/2019 г. - переведен на перитонеальный диализ с применением автоматизированных технологий.

17/06/2019 г. - туннельная инфекция. Посев на микрофлору не проводился (в амбулаторных условиях не представляется возможным). Амбулаторное лечение в течение 4-х недель: амоксиклав 1000 мг/сутки, ципрофлоксацин 500 мг/сутки. На фоне проводимой антибактериальной повтор туннельной инфекции. 10/07/2019 г. - госпитализирован в отделение нефрологии ГОБУЗ «МОКБ им. П.А. Баяндина». Посев на микрофлору: Staph.aureus. Антибактериальная терапия: линкомицин 750 мг/сутки, цефтриаксон 2,0 гр/сутки, ципрофлоксацин 1000 мг/сутки. С 02.09.2019 г. пациент прибыл в г. Санкт-Петербург на постоянное место жительства.

Родился в г. Мурманск, рос и развивался нормально, по физическому и умственному развитию от сверстников не отставал. В Санкт-Петербурге живет с 2019 г. Образование: Высшее. Профессия основная Начальник центра мониторинга рыболовства. Инвалид 1 гр. В настоящее время не работает - пенсионер. Профессиональные вредности: не было. Состав семьи: Женат. Материально бытовые условия: Живет в отдельной квартире. Финансовая независимость: Пенсия по инвалидности. Наследственность: неотягощена. Хронические интоксикации: Не курит. Алкоголь употребляет редко. Перенесенные заболевания: ОИМ 2008 г. Язвенная болезнь 12 п.к 2014 г. Перенесенные операции: Имплантация перитонеального катетера 02.11.2018 г.

Состояние удовлетворительное. Сознание ясное. Рост (см): Вес (кг): 62,5. Кожные покровы: чистые, нормальной окраски. Слизистые: обычной окраски. Цианоз: нет. Лимфоузлы: не увеличены. Питание пониженное. Периферические отеки: отсутствуют. АД: 140/80. Пульс: 73. ритмичный, удовлетворительного наполнения. Периферические сосуды: не изменены. Область сердца (осмотр и пальпация): визуально не изменена, патологические пульсации отсутствуют. Верхушечный толчок: пальпируется в 5 межреберье. Эпигастральная пульсация: отсутствует. Границы относительной сердечной тупости: не расширены. Тоны сердца: приглушены. Шумы: нет. Форма грудной клетки: правильная. Отставание в дыхании: правой, левой половины грудной клетки нет. ЧДД (мин): 15. Участие в

дыхании вспомогательной мускулатуры: нет. Голосовое дрожание: не изменено. В легких при перкуссии: звук легочный. При аускультации дыхание: дыхание жесткое. Хрипов нет. Шум трения плевры: нет. Язык: Влажный, цвет розовый, сосочки не изменены. Живот: равномерно участвует в дыхании, мягкий, безболезненный. Симптомы раздражения брюшины: нет. Печень: не увеличена. Край печени: ровный. Селезенка: не пальпируется. Точка желчного пузыря: безболезненна. Холедохо-панкреатическая точка: безболезненна. Эпигастральная точка: безболезненна. Френикус-сиптом: отрицательный. Сиптом Ортнера: отрицательный. Стул: без особенностей. Пальпация почек: не пальпируются. Поколачивание по пояснице: безболезненное. Мочеточниковые точки: безболезненные. Мочеиспускание: анурия. Status localis (доступ): перитонеальный катетер, дренажная функция удовлетворительная, место выхода катетера без признаков воспаления.

Лабораторные данные:

|                                                      | Ед.изм.            | Норма       | 10.2023 |
|------------------------------------------------------|--------------------|-------------|---------|
| АЛТ                                                  | ед/л               | 0 - 42      | 13      |
| <b>Альбумин</b>                                      |                    |             |         |
| Альбумин                                             | г/л                | 34 - 48     | 28      |
| АСТ                                                  | ед/л               | 0 - 42      | 17      |
| Билирубин общ                                        | мкмоль/л           | 3,4 - 19    | 8,1     |
| Глюкоза                                              | ммоль/л            | 3,4 - 6,2   | 4,2     |
| Железо                                               | мкмоль/л           | 10,6 - 28,3 | 14,5    |
| Калий                                                | ммоль/л            | 3,4 - 5,1   | 3,7     |
| Кальций ионизированный                               | ммоль/л            | 1,12 - 1,32 | 1,13    |
| Кальций общий                                        | ммоль/л            | 2,2 - 2,7   | 2,07    |
| <b>Клинический анализ крови</b>                      |                    |             |         |
| Гематокрит, HCT                                      | л/л                | 0,42 - 0,52 | 0,323   |
| Гемоглобин, HGB                                      | г/л                | 130 - 160   | 110     |
| Количество тромбоцитов, PLT                          | $10^9/\text{л}$    | 150 - 400   | 271     |
| Лейкоциты, WBC                                       | $10^9/\text{л}$    | 4 - 9       | 6,3     |
| Распределение тромбоцитов по объему, PDW             | %                  | 10 - 20     | 17,5    |
| Распределение эритроцитов по объёму, RDW             | %                  | 11,5 - 14,5 | 14,4    |
| Среднее содержание гемоглобина в эритроците, MCH     | пг                 | 27 - 31     | 31,3    |
| Средний объем тромбоцитов, MPV                       | фл                 | 7,4 - 10,4  | 7,7     |
| Средний объем эритроцита, MCV                        | фл                 | 75 - 91     | 91,7    |
| Средняя концентрация гемоглобина в эритроцитах, MCHC | г/л                | 300 - 380   | 342     |
| Тромбокрит, PCT                                      | %                  | 0,15 - 0,4  | 0,21    |
| Эритроциты, RBC                                      | $10^{12}/\text{л}$ | 4 - 5       | 3,53    |
| Креатинин                                            | мкмоль/л           | 62 - 115    | 701     |
| <b>Мочевина</b>                                      | ммоль/л            | 1,8 - 8,3   | 17,1    |
| Натрий                                               | ммоль/л            | 135 - 145   | 137     |
| Трансферрин                                          | г/л                | 2 - 4       | 1,3     |
| Ферритин                                             | мкг/л              | 20 - 300    | 698,8   |
| Фосфор                                               | ммоль/л            | 0,87 - 1,45 | 1,28    |
| Хлориды                                              | ммоль/л            | 95 - 110    | 95      |

Задание:

1. Сформулируйте и обоснуйте предварительные диагнозы.
2. Составьте план проведения перитонеальных обменов.

3. Укажите этапы проведения перитонеального обмена.
4. Назначьте необходимую медикаментозную терапию.

#### Критерии оценки, шкала оценивания ситуационных задач

| Оценка                | Описание                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| «отлично»             | Объяснение хода решения ситуационной задачи подробное, последовательное, грамотное, с теоретическими обоснованиями, с необходимым схематическими изображениями и наглядными демонстрациями, с правильным и свободным владением терминологией; ответы на дополнительные вопросы верные, четкие                    |
| «хорошо»              | Объяснение хода решения ситуационной задачи подробное, но недостаточно логичное, с единичными ошибками в деталях, некоторыми затруднениями в теоретическом обосновании, схематических изображениях и наглядных демонстрациях, ответы на дополнительные вопросы верные, но недостаточно четкие                    |
| «удовлетворительно»   | Объяснение хода решения ситуационной задачи недостаточно полное, непоследовательное, с ошибками, слабым теоретическим обоснованием, со значительными затруднениями и ошибками в схематических изображениях и наглядных демонстрациях, ответы на дополнительные вопросы недостаточно четкие, с ошибками в деталях |
| «неудовлетворительно» | Объяснение хода решения ситуационной задачи дано неполное, непоследовательное, с грубыми ошибками, без теоретического обоснования, без умения схематических изображений и наглядных демонстраций или с большим количеством ошибок, ответы на дополнительные вопросы неправильные или отсутствуют                 |

## 2.5. Примерная тематика рефератов:

### ИД-1 ПК -3.1

1. Диализный дизэквилибриум-синдром. Причины его развития. Купирование. профилактика.
2. Интрадиализная гипотензия. Клинические проявления. Лечение. Профилактика.

### ИД-1 ПК-4.1, ИД-2 ПК-4.2

1. Механизмы участвующие в движении молекул через полупроницаемую мембрану –процесс диализа.
2. Эффективность диализатора и коэффициент массопереноса.
3. Диализная мембрана, как ее оценить?
4. Интрадиализные осложнения.
5. Клинические проявления осложнений при использовании протезов и фистул.
6. Тест перитонеального равновесия, как его провести и оценить.
7. Аппаратные метод перитонеального диализа.
8. Преддилюция и постдилюция
9. Возможно ли вынашивание беременности на фоне заместительной почечной терапии?
10. Уремические токсины- что это.
11. Как жить с трансплантированной почкой?

### ИД-1 ПК -5.1

1. Особенности питания больных на перитонеальном диализе.
2. Роль физических нагрузок у пациентов на хроническом гемодиализе в улучшении качества жизни.

**Критерии оценки, шкала оценивания реферата**

| <b>Оценка</b>         | <b>Описание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| «отлично»             | Выполнены все требования к написанию реферата: обозначена проблема и обоснована ее 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 |
| «хорошо»              | Основные требования к реферату выполнены, но при этом допущены недочеты; в частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объем реферата; имеются упущения в оформлении                                                                             |
| «удовлетворительно»   | 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                                                                                                                         |
| «неудовлетворительно» | Тема реферата не раскрыта, выявлено существенное непонимание проблемы или же реферат не представлен вовсе                                                                                                                                                                                                                    |

### **3. Процедура проведения текущего контроля**

Текущий контроль успеваемости по дисциплине проводится в форме: собеседования по контрольным вопросам, написания реферата, тестовых заданий и решения ситуационных задач.

### **4. Примеры оценочных средств и критерии оценивания для проведения промежуточной аттестации**

#### **4.1. Примерный перечень контрольных вопросов для подготовки к зачету:**

##### **ИД-1 ПК-3.1**

1. Синдиализные осложнения, как их избежать.
2. Интрадиализная гипертензия. Причины развития. Методы терапии и профилактики.
3. Синдром карпального канала.

##### **ИД-1 ПК-4.1**

- 1.. Критерии планового начала заместительной почечной терапии.
2. Гемодиализация, кому и зачем?
3. Плазмоферез.

##### **ИД-2 ПК-4.2**

- 1.Иммуносупрессивная терапия после аллотрансплантации почки.
- 2.Клинические признаки отторжения трансплантата почки.
3. Аппаратный перитонеальный диализ.
4. Катетерный перитонит. Подходы к терапии.

##### **ИД-1 ПК -5.1**

- 1.Возможности санаторно-курортного лечения у пациентов на заместительной почечной терапии.
- 2.Медико-социальная адаптация пациентов на заместительной почечной терапии.

Критерии оценки, шкала оценивания по контрольным вопросам

| <b>Оценка</b>         | <b>Описание</b>                                                                                                                                                                                                                        |
|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| «отлично»             | Знает весь учебный материал, отлично понимает и прочно усвоил его. На вопросы (в пределах программы) дает правильные, сознательные и уверенные ответы. В устных ответах пользуется литературно правильным языком и не допускает ошибок |
| «хорошо»              | Знает весь требуемый учебный материал, хорошо понимает и прочно усвоил его. На вопросы (в пределах программы) отвечает без затруднений. В устных ответах пользуется литературным языком и не делает грубых ошибок                      |
| «удовлетворительно»   | Знает основной учебный материал. На вопросы (в пределах программы) отвечает с затруднением. В устных ответах допускает ошибки при изложении материала и в построении речи                                                              |
| «неудовлетворительно» | Не знает большей части учебного материала, отвечает, как правило, лишь на наводящие вопросы преподавателя, неуверенно. В устных ответах допускает частые и грубые ошибки                                                               |

#### Критерии оценки, шкала итогового оценивания (зачет)

| <b>Оценка</b> | <b>Описание</b>                                                                                                                                                                                                                                           |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| «зачтено»     | Демонстрирует полное понимание проблемы. Знает основные понятия в рамках обсуждаемого вопроса, методы изучения и их взаимосвязь между собой, практические проблемы и имеет представление о перспективных направлениях разработки рассматриваемого вопроса |
| «не зачтено»  | Демонстрирует непонимание проблемы. Не знает основные понятия, методы изучения, в рамках обсуждаемого вопроса не имеет представления об основных практических проблемах                                                                                   |

## 5. Процедура проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачета. Зачет включает в себя: собеседование по контрольным вопросам.