

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
**«РОССИЙСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н.И. ПИРОГОВА»**  
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
(ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России)

СОГЛАСОВАНО

Декан факультета подготовки  
кадров высшей квалификации  
ФГАОУ ВО РНИМУ  
им. Н.И. Пирогова Минздрава России

\_\_\_\_\_ М.В. Хорева

«23» июня 2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)  
«ЗАМЕСТИТЕЛЬНАЯ ПОЧЕЧНАЯ ТЕРАПИЯ»**

Специальность

**31.08.43 Нефрология**

Направленность (профиль) программы

**Нефрология**

Уровень высшего образования

**подготовка кадров высшей квалификации**

Москва, 2022 г.

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Заместительная почечная терапия» разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по специальности 31.08.43 Нефрология (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утверждённым приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 02.02.2022 № 102, педагогическими работниками межкафедрального объединения кафедр госпитальной педиатрии им. академика В.А. Таболина педиатрического факультета и кафедры педиатрии им. академика М.Я. Студеникина лечебного факультета

№	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень, звание	Занимаемая должность в Университете, кафедра
1	Паунова Светлана Стояновна	Д.м.н., профессор	Заведующий кафедрой педиатрии им. академика М.Я. Студеникина ЛФ
2	Петросян Эдита Константиновна	Д.м.н., профессор	Профессор кафедры госпитальной педиатрии им. академика ВА Таболина ПФ
3	Манджиева Элеонора Тавановна	К.м.н., доцент	Доцент кафедры педиатрии им. академика М.Я. Студеникина ЛФ
4	Молчанова Мария Сергеевна	К.м.н., доцент	Доцент кафедры госпитальной педиатрии им. академика ВА Таболина ПФ
5	Биногерова Зухра Хызыровна	К.м.н., ассистент	Ассистент кафедры педиатрии им. академика М.Я. Студеникина ЛФ

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Заместительная почечная терапия» рассмотрена и одобрена на заседании межкафедрального объединения по специальности 31.08.43 Нефрология.

протокол № 2 от «25» мая 2022 г.

Руководитель межкафедрального объединения \_\_\_\_\_ /Паунова С.С./

## ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Цель и задачи изучения дисциплины (модуля), требования к результатам освоения дисциплины (модуля).....	4
2. Объем дисциплины (модуля) по видам учебной работы.....	8
3. Содержание дисциплины (модуля).....	9
4. Учебно-тематический план дисциплины (модуля) .....	10
5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся .....	10
6. Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся .....	11
7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля) .....	11
8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) .....	12
9. Методические указания для обучающихся по изучению дисциплины (модуля) .....	13
10. Методические рекомендации преподавателю по организации учебного процесса по дисциплине (модулю).....	14
Приложение 1 к рабочей программе по дисциплине (модулю).....	16

## **1. Цель и задачи изучения дисциплины (модуля), требования к результатам освоения дисциплины (модуля)**

### **Цель изучения дисциплины (модуля)**

Приобретение знаний, умений и навыков в проведении заместительной почечной терапии (гемодиализ, перитонеальный диализ) у пациентов с заболеваниями и (или) нарушениями функции почек, в том числе реципиентов трансплантированной почки, необходимых для профессиональной деятельности врача-нефролога.

### **Задачи дисциплины (модуля)**

1. Приобретение современных знаний о видах заместительной почечной терапии (гемодиализ, перитонеальный диализ), принципах выбора заместительной почечной терапии и доступа для заместительной почечной терапии, в том числе с учетом степени тяжести основного и сопутствующих заболеваний, наличия инфекционных и неинфекционных осложнений, с учетом современных позиций;

2. Приобретение знаний, умений и навыков в проведении комплексной оценки пациентов, получающих заместительную почечную терапию, при оказании медицинской помощи методами гемодиализа и перитонеального диализа в амбулаторных условиях, в том числе на дому;

3. Приобретение умений и навыков назначения лекарственных препаратов пациентам с заболеваниями и (или) нарушениями функции почек, в том числе для предотвращения тромбообразования при проведении заместительной почечной терапии;

4. Приобретение умений и навыков в динамическом наблюдении и оценке состояния пациентов с заболеваниями и (или) нарушениями функции почек, получающих заместительную почечную терапию;

5. Приобретение умений и навыков в обосновании и планировании объема лабораторных и инструментальных исследований, а также в оценке их результатов для обеспечения контроля качества проводимой заместительной почечной терапии;

6. Приобретение умений и навыков в назначении медицинских изделий и лечебного питания пациентам при проведении заместительной почечной терапии;

7. Приобретение умений и навыков в оценке эффективности и безопасности диализа у пациентов с заболеваниями и (или) нарушениями функции почек при проведении заместительной почечной терапии;

8. Приобретение навыков в осуществлении профилактики инфекционных и неинфекционных осложнений, побочных действий, том числе серьезных и непредвиденных, возникших в результате лечебных манипуляций, применения лекарственных препаратов и (или) медицинских изделий у пациентов с заболеваниями и (или) нарушениями функции почек при проведении заместительной почечной терапии;

9. Приобретение навыков по оказанию консультативной помощи врачам других специальностей по вопросам оказания медицинской помощи методами заместительной почечной терапии.

### **Требования к результатам освоения дисциплины (модуля)**

Формирование универсальных и профессиональных компетенций у обучающихся в рамках изучения дисциплины (модуля) предполагает овладение системой теоретических

знаний по выбранной специальности и формирование соответствующих умений и (или) владений.

Таблица 1

Код и наименование компетенции, индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)	
<b>УК-1. Способен критически и системно анализировать, определять возможности и способы применения достижения в области медицины и фармации в профессиональном контексте</b>		
УК-1.1 Анализирует достижения в области медицины и фармации в профессиональном контексте	Знать	– знать возрастные особенности, норму и патологию почек;
	Уметь	– анализировать и систематизировать данные периодической литературы по специальности; – определять качество научных публикаций с позиций доказательной медицины;
	Владеть	– навыками поиска, отбора и критического чтения периодической литературы по специальности; – навыками анализа эффективности методов диагностики и лечения с позиций доказательной медицины;
УК-1.2 Оценивает возможности и способы применения достижений в области медицины и фармации в профессиональном контексте	Знать	– профессиональные источники информации;
	Уметь	– пользоваться профессиональными источниками информации;
	Владеть	– технологией дифференциально-диагностического поиска на основании данных обследования и использования профессиональных источников информации;
<b>ПК-1. Способен к оказанию медицинской помощи пациентам по профилю "нефрология", в том числе реципиентам трансплантированной почки</b>		
ПК-1.3 Проводит заместительную почечную терапию (гемодиализ, перитонеальный диализ) у пациентов с заболеваниями и (или) нарушениями функции почек, в том числе реципиентов трансплантированной почки, контролирует ее эффективность и безопасность	Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Порядок оказания медицинской помощи населению по профилю "нефрология"</li> <li>– Стандарты первичной медико-санитарной помощи, специализированной медицинской помощи пациентам с заболеваниями и (или) нарушениями функции почек, получающих заместительную почечную терапию</li> <li>– Порядки проведения медицинских осмотров, диспансеризации, диспансерного наблюдения пациентов с заболеваниями и (или) нарушениями функции почек, получающих заместительную почечную терапию</li> <li>– Клинические рекомендации (протоколы лечения) по вопросам оказания медицинской помощи пациентам с заболеваниями и (или) нарушениями функции почек, получающих заместительную почечную терапию</li> <li>– Принципы применения медицинских изделий, лечебного питания у пациентов с заболеваниями и (или) нарушениями функции почек, получающих заместительную почечную терапию, в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</li> <li>– Механизм действия лекарственных препаратов, медицинских изделий и лечебного питания, медицинские показания и медицинские противопоказания к назначению; возможные осложнения, побочные действия, нежелательные реакции, в том числе серьезные и непредвиденные, у пациентов с заболеваниями и (или) нарушениями функции почек, получающих заместительную почечную терапию</li> <li>– Методы замещения функции почек, медицинские показания и медицинские противопоказания; возможные осложнения, побочные действия, нежелательные реакции, в том числе серьезные и непредвиденные, у пациентов с заболеваниями и (или) нарушениями функции почек, получающих заместительную почечную терапию</li> </ul>

	<p>почечную терапию</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Способы предотвращения или устранения инфекционных и неинфекционных осложнений, побочных действий, нежелательных реакций, в том числе серьезных и непредвиденных, возникших при обследовании у пациентов с заболеваниями и (или) нарушениями функции почек, получающих заместительную почечную терапию</li> <li>– Методики подготовки пациентов с заболеваниями и (или) нарушениями функции почек к проведению заместительной почечной терапии</li> <li>– Методы предотвращения тромбообразования у пациентов с заболеваниями и (или) нарушениями функции почек при проведении заместительной почечной терапии</li> <li>– Требования асептики и антисептики при проведении заместительной почечной терапии</li> <li>– Методики по обучению пациентов с заболеваниями и (или) нарушениями функции почек, их родственников или лиц, фактически осуществляющих уход за пациентами,</li> </ul>
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Проводить комплексную оценку пациентов, получающих заместительную почечную терапию, при оказании медицинской помощи методами гемодиализа и перитонеального диализа в амбулаторных условиях, в том числе на дому</li> <li>– Разрабатывать программу заместительной почечной терапии, в том числе с учетом степени тяжести основного и сопутствующих заболеваний, наличия инфекционных и неинфекционных осложнений, функции доступа для проведения заместительной почечной терапии, в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</li> <li>– Проводить комплексную оценку доступа для заместительной почечной терапии на основании клинического состояния пациентов с заболеваниями и (или) нарушениями функции почек и по результатам исследования неинвазивными инструментальными методами его функции на всех последующих этапах лечения</li> <li>– Назначать лекарственные препараты пациентам с заболеваниями и (или) нарушениями функции почек, в том числе для предотвращения тромбообразования при проведении заместительной почечной терапии в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</li> <li>– Выполнять комплекс исследований оценки состояния пациентов с заболеваниями и (или) нарушениями функции почек, получающих заместительную почечную терапию, в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</li> <li>– Организовывать динамическое наблюдение пациентов с заболеваниями и (или) нарушениями функции почек, получающих заместительную почечную терапию: мониторинг антропометрии; измерение артериального давления, пульса, температуры тела; контроль функции доступа для диализа, состояния гидратации или верификация величины "сухого веса", дозы диализа, эффективного времени диализа, невосполняемой ультрафильтрации - в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</li> <li>– Обосновывать и планировать объем лабораторных и инструментальных исследований для обеспечения контроля</li> </ul>

	<p>качества проводимой заместительной почечной терапии в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Оценивать результаты лабораторных и инструментальных исследований у пациентов с заболеваниями и (или) нарушениями функции почек при проведении заместительной почечной терапии</li> <li>– Назначать медицинские изделия и лечебное питание пациентам при проведении заместительной почечной терапии в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</li> <li>– Оценивать эффективность и безопасность применения лекарственных препаратов, медицинских изделий и лечебного питания у пациентов с заболеваниями и (или) нарушениями функции почек при проведении заместительной почечной терапии</li> <li>– Оценивать эффективность и безопасность диализа у пациентов с заболеваниями и (или) нарушениями функции почек при проведении заместительной почечной терапии</li> <li>– Осуществлять профилактику инфекционных и неинфекционных осложнений у пациентов с заболеваниями и (или) нарушениями функции почек при проведении заместительной почечной терапии</li> <li>– Предотвращать или устранять осложнения, побочные действия, нежелательные реакции, в том числе серьезные и непредвиденные, возникшие в результате диагностических или лечебных манипуляций, применения лекарственных препаратов и (или) медицинских изделий, немедикаментозного лечения при проведении заместительной почечной терапии</li> <li>– Обучать пациентов с заболеваниями и (или) нарушениями функции почек, их родственников или лиц, фактически осуществляющих уход за пациентами, методам контроля и самоконтроля состояния диализного доступа</li> </ul>
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Навыками комплексной оценки клинического состояния пациентов с заболеваниями и (или) нарушениями функции почек, получающих медицинскую помощь одним из методов диализа через сформированный доступ для проведения заместительной почечной терапии</li> <li>– Навыками разработки плана лечения с целью восстановления и поддержания функции почек методами заместительной почечной терапии, организационно-методическое руководство по выполнению контроля эффективности оказания медицинской помощи методами диализа в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</li> <li>– Навыками разработки плана оперативных вмешательств для формирования, имплантации, реконструкции, удаления, закрытия, лигирования, смены (реинтеграции), замены сегмента (порта), смены доступа для проведения заместительной почечной терапии в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</li> <li>– Навыками проведения комплекса мероприятий по подбору адекватной терапии для предотвращения тромбообразования в ходе сеансов заместительной почечной терапии и контроля ее выполнения в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями</li> </ul>

	<p>(протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Навыками разработки плана диагностики и обследования пациентов с заболеваниями и (или) нарушениями функции почек, получающих заместительную почечную терапию, в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</li> <li>– Навыками оценки данных лабораторных и инструментальных исследований для обеспечения контроля качества проведения заместительной почечной терапии в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</li> <li>– Навыками назначения лекарственных препаратов, медицинских изделий, лечебного питания и немедикаментозной терапии при проведении заместительной почечной терапии в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</li> <li>– Навыками оценки эффективности и безопасности применения лекарственных препаратов, медицинских изделий, лечебного питания и немедикаментозной терапии при проведении заместительной почечной терапии в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</li> <li>– Навыками оценки риска развития осложнений у пациентов с заболеваниями и (или) нарушениями функции почек при проведении заместительной почечной терапии, определение перспективы восстановления функций почек, определение прогноза течения заболевания</li> <li>– Навыками разработки плана профилактических мероприятий по предупреждению и снижению инфекционных и неинфекционных осложнений, побочных действий, том числе серьезных и непредвиденных, возникших в результате лечебных манипуляций, применения лекарственных препаратов и (или) медицинских изделий, немедикаментозного лечения, у пациентов с заболеваниями и (или) нарушениями функции почек при проведении заместительной почечной терапии</li> <li>– Навыками оказания консультативной помощи врачам других специальностей по вопросам оказания медицинской помощи методами заместительной почечной терапии</li> <li>– Навыками работы в школе для пациентов с заболеваниями и (или) нарушениями функции почек</li> </ul>
--	--

## 2. Объем дисциплины (модуля) по видам учебной работы

Таблица 2

Виды учебной работы	Всего, час.	Объем по полугодиям			
		1	2	3	4
<b>Контактная работа обучающегося с преподавателем по видам учебных занятий (Контакт. раб.):</b>	90	-	90	-	-
Лекционное занятие (Л)	6	-	6	-	-
Семинарское/практическое занятие (СПЗ)	84	-	84	-	-
Консультации (К)	-	-	-	-	-

Самостоятельная работа обучающегося, в том числе подготовка к промежуточной аттестации (СР)	18	-	18	-	-
Вид промежуточной аттестации: Зачет (З), Зачет с оценкой (ЗО), Экзамен (Э)	Зачет	-	3	-	-
Общий объем	в часах	108	-	108	-
	в зачетных единицах	3	-	3	-

### 3. Содержание дисциплины (модуля)

#### Раздел 1. Общие понятия о методах экстракорпоральной терапии

Принципы экстракорпорального очищения крови. Методы экстракорпоральной детоксикации: гемодиализ, гемофильтрация, гемодиафильтрация, форсированный диурез, перитонеальный диализ. Популярные методы экстракорпорального очищения крови: плазмоферез, гемосорбция, плазмосорбция. Показания для проведения различных видов экстракорпоральной терапии. Профилактика инфекционных и неинфекционных осложнений, побочных действий при проведении заместительной почечной терапии.

#### Раздел 2. Гемодиализ

Принципы работы диализных аппаратов, виды диализных мембран. Особенности гемодиализа у детей в разных возрастных группах. Показания к гемодиализу. Типы диализа. Понятие о сухом весе и методы его оценке. Химический состав диализатов. Виды сосудистого доступа: артериовенозная фистула, сосудистый протез, двухпросветный катетер. Осложнения гемодиализа. Нутритивная поддержка на гемодиализе.

#### Раздел 3. Перитонеальный диализ.

Понятие о перитонеальном диализе, перитонеальная микроциркуляция, перитонеальная мембрана, виды диализной жидкости, ультрафильтрация, расчеты ультрафильтрации. Определение персональной возможности диализа (ПОС-тест). Методы постановки перитонеального катетера. Диализные растворы. Показания и противопоказания к перитонеальному диализу. Виды перитонеального диализа. Оценка адекватности ПД. Осложнения ПД. Сохранение функции перитонеальной мембраны. Нутритивная поддержка на ПД.

#### Раздел 4. Гемофильтрация (ГФ) и гемодиафильтрация (ГДФ)

Технические аспекты. Постоянная и интермитирующая ГФ и ГДФ. Показания и противопоказания к ГФ и ГДФ. Осложнения ГД и ГДФ. Особенности ГД и ГДФ в лечении ОПН

#### Раздел 5. Изолированная ультрафильтрация (ИУФ)

Технические аспекты ИУФ. Показания и противопоказания к ИУФ. Осложнения ИУФ

#### Раздел 6. Общие принципы ведения диализных больных

Динамическое наблюдение пациентов, получающих заместительную почечную терапию. Диета. Потребление натрия и калия. Потребление белков, жиров, углеводов. Оптимальный энергетический баланс. Особенности баланса витаминов. Водный режим. Оценка нутритивного статуса и водного баланса с помощью биоэмпеданса. Медикаментозная терапия больных на диализе. Особенности лечения артериальной гипертензии. Лечение нарушений фосфорно-кальциевого обмена. Эритропоэтин и препараты железа. Диспансеризация больных на хроническом диализе. Школа для

пациентов с заболеваниями и (или) нарушениями функции почек. Объем и частота лабораторного и инструментального обследования.

#### 4. Учебно-тематический план дисциплины (модуля)

Таблица 3

Номер раздела, темы	Наименование разделов, тем	Количество часов						Форма контроля	Код индикатора
		Всего	Конт. акт. раб.	Л	СПЗ	К	СР		
	<b>Полугодие 2</b>	<b>108</b>	<b>90</b>	<b>6</b>	<b>84</b>	<b>-</b>	<b>18</b>	<b>Зачет</b>	
Раздел 1	Общие понятия о методах экстракорпоральной терапии	24	18	4	14	-	6	Устный опрос	УК-1.1 УК-1.2 ПК-1.3
Раздел 2	Гемодиализ	18	16	-	16	-	2	Устный опрос	УК-1.1 УК-1.2 ПК-1.3
Раздел 3	Перитонеальный диализ.	18	16	-	16	-	2	Устный опрос	УК-1.1 УК-1.2 ПК-1.3
Раздел 4	Гемофильтрация (ГФ) и гемодиофильтрация (ГДФ)	18	16	-	16	-	2	Устный опрос	УК-1.1 УК-1.2 ПК-1.3
Раздел 5	Изолированная ультрафильтрация (ИУФ)	14	12	-	12	-	2	Устный опрос	УК-1.1 УК-1.2 ПК-1.3
Раздел 6	Общие принципы ведения диализных больных	16	12	2	10	-	4	Устный опрос	УК-1.1 УК-1.2 ПК-1.3
	<b>Общий объем</b>	<b>108</b>	<b>90</b>	<b>6</b>	<b>84</b>	<b>-</b>	<b>18</b>	<b>Зачет</b>	

#### 5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Цель самостоятельной работы обучающихся заключается в глубоком, полном усвоении учебного материала и в развитии навыков самообразования. Самостоятельная работа включает: работу с текстами, основной и дополнительной литературой, учебно-методическими пособиями, нормативными материалами, в том числе материалами Интернета, а также проработка конспектов лекций, написание докладов, рефератов, участие в работе семинаров, студенческих научных конференциях.

Задания для самостоятельной работы

Таблица 4

Номер раздела	Наименование раздела	Вопросы для самостоятельной работы
Раздел 1	Общие понятия о методах экстракорпоральной терапии	<p>Что понимают под экстракорпоральной гемокоррекцией</p> <p>К мембранным методам относятся</p> <p>Методика гемоксигенации.</p> <p>Какие центрифужные методики известны.</p> <p>Чем обусловлен лечебный эффект плазмафереза</p> <p>Сущность цитофереза</p> <p>В чем сущность метода гемосорбции</p> <p>В чем сущность метода плазмсорбции</p> <p>В чем сущность метода лимфосорбции</p> <p>Какие факторы воздействия на организм включает экстракорпоральное ультрафиолетовое облучение крови</p>

Раздел 2	Гемодиализ	Какие показания для проведения гемодиализа существуют Какие режимы гемодиализа существуют В чем заключается методика гемодиализа Что может потребовать процедура гемодиализа
Раздел 3	Перитонеальный диализ.	В чем заключается суть перитонеального диализа Перечислите показания к применению перитонеального диализа.
Раздел 4	Гемофильтрация (ГФ) и гемодиофильтрация (ГДФ)	Показания к применению гемофильтрации. Сущность метода гемофильтрации. Разница в гемодиофильтрации и гемофильтрации
Раздел 5	Изолированная ультрафильтрация (ИУФ)	Каковы отличия изолированной ультрафильтрации от гемодиализа Каковы показания для проведения изолированной ультрафильтрации Режимы проведения изолированной ультрафильтрации
Раздел 6	Общие принципы ведения диализных больных	Понятие об адекватности диализа. Коррекция дозы диализа Диализный доступ – формирование, профилактика осложнений Диетотерапия пациентов с ХБП в зависимости от стадии и вида заместительной почечной терапии Показания к переливанию эритроцитарной массы, осложнения. Показания к переливанию тромбоцитарной массы Инфекционные осложнения при ХБП

Контроль самостоятельной работы осуществляется на семинарских (практических) занятиях.

## 6. Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся

Примерные оценочные средства, включая оценочные задания для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) представлены в Приложении 1 Оценочные средства по дисциплине (модулю).

## 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

Таблица 5

№ п/п	Автор, наименование, место издания, издательство, год издания	Количество экземпляров
<b>Основная литература</b>		
1.	Нефрология [Электронный ресурс]: нац. рук. / гл. ред. Н. А. Мухин; отв. ред. В. В. Фомин. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2009. – 720 с.: ил. - Режим доступа: <a href="http://marc.rsmu.ru:8020/marcweb2/Default.asp">http://marc.rsmu.ru:8020/marcweb2/Default.asp</a> .	Удаленный доступ
2.	Нефрология [Электронный ресурс] / под ред. Е. М. Шилова. – 2-е изд., исп. и доп.– Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2010. – 696 с. - Режим доступа: <a href="http://marc.rsmu.ru:8020/marcweb2/Default.asp">http://marc.rsmu.ru:8020/marcweb2/Default.asp</a> .	Удаленный доступ
3.	Нефрология [Текст]: учебное пособие для последув. образования / И. М. Балкаров и др.; под ред. Е. М. Шилова. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2007. - 684 с., 11 л. ил.: ил. + CD. - (Библиотека непрерывного образования врача).	12
4.	Диагностика и лечение болезней почек [Текст]: руководство для врачей / Н. А. Мухин, И. Е. Тареева, Е. М. Шилов, Л. В. Козловская. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2008.	9
5.	Лечение почечной недостаточности [Текст]: руководство для врачей / Николаев А. Ю. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: МИА, 2011. - 589 с. : ил.	2
6.	Детская нефрология [Текст]: руководство для врачей / [Т. Ю. Абасеева, Е. Г. Агапов, Н. Н. Бабенко и др.]; под ред. М. С. Игнатовой. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва: МИА, 2011. - 692 с.	3
7.	Урология [Электронный ресурс]: нац. рук. / под ред. Н. А. Лопаткина. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2013. – Режим доступа: <a href="http://marc.rsmu.ru:8020/marcweb2/Default.asp">http://marc.rsmu.ru:8020/marcweb2/Default.asp</a> .	Удаленный доступ

8.	Урология [Текст]: нац. руководство / Ассоц. мед. о-в по качеству; И. И. Абдуллин и др.; под ред. Н. А. Лопаткина. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009.	1
9.	Педиатрия [Электронный ресурс]: нац. рук. в 2 т. Т. 1 / под ред. А. А. Баранова. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2009. – 1017 с.: ил. - Режим доступа: <a href="http://marc.rsmu.ru:8020/marcweb2/Default.asp">http://marc.rsmu.ru:8020/marcweb2/Default.asp</a> .	Удаленный доступ
10.	Педиатрия [Электронный ресурс]: нац. рук. в 2 т. Т. 2 / под ред. А. А. Баранова. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2009 – 1024 с.: ил. - Режим доступа: <a href="http://marc.rsmu.ru:8020/marcweb2/Default.asp">http://marc.rsmu.ru:8020/marcweb2/Default.asp</a> .	Удаленный доступ
11.	Педиатрия: [Электронный ресурс] учебник / Под ред. Н. А. Геппе. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2009 – 432 с.: ил. - Режим доступа: <a href="http://marc.rsmu.ru:8020/marcweb2/Default.asp">http://marc.rsmu.ru:8020/marcweb2/Default.asp</a> .	Удаленный доступ
<b>Дополнительная литература</b>		
1.	Интенсивная терапия [Текст]: нац. руководство: в 2 т. Т. 1 / Ассоц. мед. о-в по качеству; гл. ред.: Б. Р. Гельфанд, А.И. Салтанов. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2011. - (Национальные руководства). - На обл.: Национальный проект "Здоровье": приоритетные национальные проекты.	1
2.	Интенсивная терапия [Текст]: нац. руководство: в 2 т. Т. 2 / Ассоц. мед. о-в по качеству; гл. ред.: Б. Р. Гельфанд, А.И. Салтанов. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2011. - (Национальные руководства). - На обл.: Национальный проект "Здоровье»: приоритетные национальные проекты.	1
3.	Интенсивная терапия [Электронный ресурс]: нац. рук. / под ред.: Б. Р. Гельфанда, А. И. Салтанова. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2011. – (Национальные руководства). - Режим доступа: <a href="http://marc.rsmu.ru:8020/marcweb2/Default.asp">http://marc.rsmu.ru:8020/marcweb2/Default.asp</a> .	Удаленный доступ

### **Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

1. Официальный сайт РНИМУ: адрес ресурса – <https://rsmu.ru.ru/>, на котором содержатся сведения об образовательной организации и ее подразделениях, локальные нормативные акты, сведения о реализуемых образовательных программах, их учебно-методическом и материально-техническом обеспечении, а также справочная, оперативная и иная информация. Через официальный сайт обеспечивается доступ всех участников образовательного процесса к различным сервисам и ссылкам, в том числе к Автоматизированной системе подготовки кадров высшей квалификации (далее – АСПКВК);

2. ЭБС РНИМУ им. Н.И. Пирогова – Электронная библиотечная система;
3. ЭБС IPRbooks – Электронно-библиотечная система;
4. ЭБС Айбукс – Электронно-библиотечная система;
5. ЭБС Букап – Электронно-библиотечная система;
6. ЭБС Лань – Электронно-библиотечная система;
7. ЭБС Юрайт – Электронно-библиотечная система.

### **Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

1. <http://www.consultant.ru> Консультант студента – компьютерная справочная правовая система в РФ;
2. <https://www.garant.ru> Гарант.ру – справочно-правовая система по законодательству Российской Федерации.

## **8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)**

*Таблица 6*

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование оборудованных учебных аудиторий</b>	<b>Перечень специализированной мебели, технических средств обучения</b>
1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного и семинарского типов, групповых и индивидуальных	Укомплектованы специализированной мебелью (учебные столы и стулья); техническими средствами обучения, служащие для представления учебной

	консультаций, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	информации большой аудитории (мультимедиа-проекторы, персональные компьютеры, ноутбуки, стационарные и переносные экраны); наборами демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации рабочей программы дисциплины.
2	Компьютерные классы	Оборудованы столами, стульями, компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет"
3	Помещения для симуляционного обучения	Оборудованы фантомной и симуляционной техникой, имитирующей медицинские манипуляции и вмешательства, в количестве, позволяющем обучающимся осваивать трудовые действия и формировать необходимые навыки для выполнения трудовых функций, предусмотренных профессиональным стандартом, индивидуально.
4	Помещения для самостоятельной работы (Библиотека, в том числе читальный зал)	Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде РНИМУ

### **Программное обеспечение**

- MICROSOFT WINDOWS 7, 10;
- OFFICE 2010, 2013;
- Антивирус Касперского (Kaspersky Endpoint Security);
- ADOBE CC;
- Photoshop;
- Консультант плюс (справочно-правовая система);
- iSpring;
- Adobe Reader;
- Adobe Flash Player;
- Google Chrom, Mozilla Firefox, Mozilla Public License;
- 7-Zip;
- FastStone Image Viewer.

## **9. Методические указания для обучающихся по изучению дисциплины (модуля)**

Преподавание дисциплины (модуля) осуществляется в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования.

Основными формами получения и закрепления знаний по данной дисциплине (модулю) являются занятия лекционного и семинарского типа, самостоятельная работа обучающегося, в том числе под руководством преподавателя, прохождение контроля.

Учебный материал по дисциплине (модулю) разделен на шесть разделов:

Раздел 1. Общие понятия о методах экстракорпоральной терапии.

Раздел 2. Гемодиализ.

Раздел 3. Перитонеальный диализ.

Раздел 4. Гемофильтрация (ГФ) и гемодиофильтрация (ГДФ).

Раздел 5. Изолированная ультрафильтрация (ИУФ).

Раздел 6. Общие принципы ведения диализных больных.

Изучение дисциплины (модуля) согласно учебному плану предполагает самостоятельную работу обучающихся. Самостоятельная работа включает в себя изучение учебной, учебно-методической и специальной литературы, её

конспектирование, подготовку к семинарам (практическим занятиям), текущему контролю успеваемости и промежуточной аттестации зачету.

Текущий контроль успеваемости по дисциплине (модулю) и промежуточная аттестация осуществляются в соответствии с Порядком организации и проведения текущего контроля успеваемости и Порядком проведения промежуточной аттестации обучающихся, устанавливающим формы проведения промежуточной аттестации, ее периодичность и систему оценок.

Наличие в Университете электронной информационно-образовательной среды, а также электронных образовательных ресурсов позволяет изучать дисциплину (модуль) инвалидам и лицам с ОВЗ.

Особенности изучения дисциплины (модуля) инвалидами и лицами с ОВЗ определены в Положении об организации получения образования для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

## **10. Методические рекомендации преподавателю по организации учебного процесса по дисциплине (модулю)**

Преподавание дисциплины (модуля) осуществляется в соответствии с Федеральными государственными образовательными стандартами высшего образования, с учетом компетентностного подхода к обучению.

При изучении дисциплины (модуля) рекомендуется использовать следующий набор средств и способов обучения:

- рекомендуемую основную и дополнительную литературу;
- задания для подготовки к семинарам (практическим занятиям) – вопросы для обсуждения и др.;
- задания для текущего контроля успеваемости (задания для самостоятельной работы обучающихся);
- вопросы и задания для подготовки к промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины (модуля), позволяющие оценить знания, умения и уровень приобретенных компетенций.

При проведении занятий лекционного и семинарского типа, в том числе в форме вебинаров и on-line курсов необходимо строго придерживаться учебно-тематического плана дисциплины (модуля), приведенного в разделе 4 данного документа. Необходимо уделить внимание рассмотрению вопросов и заданий, включенных в оценочные задания, при необходимости, решить аналогичные задачи с объяснением алгоритма решения.

Следует обратить внимание обучающихся на то, что для успешной подготовки к текущему контролю успеваемости и промежуточной аттестации нужно изучить материалы основной и дополнительной литературы, список которых приведен в разделе 7 данной рабочей программы дисциплины (модуля) и иные источники, рекомендованные в подразделах «Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и «Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем», необходимых для изучения дисциплины (модуля).

Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация осуществляются в соответствии с Порядком организации и проведения текущего контроля успеваемости и Порядком проведения промежуточной аттестации обучающихся, устанавливающим формы проведения промежуточной аттестации, ее периодичность и систему оценок, с которыми необходимо ознакомить обучающихся на первом занятии.

Инновационные формы учебных занятий: При проведении учебных занятий необходимо обеспечить развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, развитие лидерских качеств на основе инновационных (интерактивных) занятий: групповых дискуссий, ролевых игр, тренингов, анализа ситуаций и имитационных моделей, преподавания дисциплин (модулей) в форме курсов, составленных на основе результатов научных исследований, проводимых Университетом, в том числе с учетом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей) и т.п.

Инновационные образовательные технологии, используемые на лекционных, семинарских (практических) занятиях:

*Таблица 7*

<b>Вид занятия</b>	<b>Используемые интерактивные образовательные технологии</b>
Л	Не предусмотрено
СПЗ	Не предусмотрено

**ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)  
«ЗАМЕСТИТЕЛЬНАЯ ПОЧЕЧНАЯ ТЕРАПИЯ»**

Специальность  
**31.08.43 Нефрология**

Направленность (профиль) программы  
**Нефрология**

Уровень высшего образования  
**подготовка кадров высшей квалификации**

Москва, 2022 г.

# 1. Перечень компетенций, формируемых в процессе изучения дисциплины (модуля)

Таблица 1

Код и наименование компетенции, индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)	
<b>УК-1. Способен критически и системно анализировать, определять возможности и способы применения достижения в области медицины и фармации в профессиональном контексте</b>		
УК-1.1 Анализирует достижения в области медицины и фармации в профессиональном контексте	Знать	– знать возрастные особенности, норму и патологию почек;
	Уметь	– анализировать и систематизировать данные периодической литературы по специальности; – определять качество научных публикаций с позиций доказательной медицины;
	Владеть	– навыками поиска, отбора и критического чтения периодической литературы по специальности; – навыками анализа эффективности методов диагностики и лечения с позиций доказательной медицины;
УК-1.2 Оценивает возможности и способы применения достижений в области медицины и фармации в профессиональном контексте	Знать	– профессиональные источники информации;
	Уметь	– пользоваться профессиональными источниками информации;
	Владеть	– технологией дифференциально-диагностического поиска на основании данных обследования и использования профессиональных источников информации;
<b>ПК-1. Способен к оказанию медицинской помощи пациентам по профилю "нефрология", в том числе реципиентам трансплантированной почки</b>		
ПК-1.3 Проводит заместительную почечную терапию (гемодиализ, перитонеальный диализ) у пациентов с заболеваниями и (или) нарушениями функции почек, в том числе реципиентов трансплантированной почки, контролирует ее эффективность и безопасность	Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Порядок оказания медицинской помощи населению по профилю "нефрология"</li> <li>– Стандарты первичной медико-санитарной помощи, специализированной медицинской помощи пациентам с заболеваниями и (или) нарушениями функции почек, получающих заместительную почечную терапию</li> <li>– Порядки проведения медицинских осмотров, диспансеризации, диспансерного наблюдения пациентов с заболеваниями и (или) нарушениями функции почек, получающих заместительную почечную терапию</li> <li>– Клинические рекомендации (протоколы лечения) по вопросам оказания медицинской помощи пациентам с заболеваниями и (или) нарушениями функции почек, получающих заместительную почечную терапию</li> <li>– Принципы применения медицинских изделий, лечебного питания у пациентов с заболеваниями и (или) нарушениями функции почек, получающих заместительную почечную терапию, в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</li> <li>– Механизм действия лекарственных препаратов, медицинских изделий и лечебного питания, медицинские показания и медицинские противопоказания к назначению; возможные осложнения, побочные действия, нежелательные реакции, в том числе серьезные и непредвиденные, у пациентов с заболеваниями и (или) нарушениями функции почек, получающих заместительную почечную терапию</li> <li>– Методы замещения функции почек, медицинские показания и медицинские противопоказания; возможные осложнения, побочные действия, нежелательные реакции, в том</li> </ul>

	<p>числе серьезные и непредвиденные, у пациентов с заболеваниями и (или) нарушениями функции почек, получающих заместительную почечную терапию</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Способы предотвращения или устранения инфекционных и неинфекционных осложнений, побочных действий, нежелательных реакций, в том числе серьезных и непредвиденных, возникших при обследовании у пациентов с заболеваниями и (или) нарушениями функции почек, получающих заместительную почечную терапию</li> <li>– Методики подготовки пациентов с заболеваниями и (или) нарушениями функции почек к проведению заместительной почечной терапии</li> <li>– Методы предотвращения тромбообразования у пациентов с заболеваниями и (или) нарушениями функции почек при проведении заместительной почечной терапии</li> <li>– Требования асептики и антисептики при проведении заместительной почечной терапии</li> <li>– Методики по обучению пациентов с заболеваниями и (или) нарушениями функции почек, их родственников или лиц, фактически осуществляющих уход за пациентами,</li> </ul>
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Проводить комплексную оценку пациентов, получающих заместительную почечную терапию, при оказании медицинской помощи методами гемодиализа и перитонеального диализа в амбулаторных условиях, в том числе на дому</li> <li>– Разрабатывать программу заместительной почечной терапии, в том числе с учетом степени тяжести основного и сопутствующих заболеваний, наличия инфекционных и неинфекционных осложнений, функции доступа для проведения заместительной почечной терапии, в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</li> <li>– Проводить комплексную оценку доступа для заместительной почечной терапии на основании клинического состояния пациентов с заболеваниями и (или) нарушениями функции почек и по результатам исследования неинвазивными инструментальными методами его функции на всех последующих этапах лечения</li> <li>– Назначать лекарственные препараты пациентам с заболеваниями и (или) нарушениями функции почек, в том числе для предотвращения тромбообразования при проведении заместительной почечной терапии в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</li> <li>– Выполнять комплекс исследований оценки состояния пациентов с заболеваниями и (или) нарушениями функции почек, получающих заместительную почечную терапию, в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</li> <li>– Организовывать динамическое наблюдение пациентов с заболеваниями и (или) нарушениями функции почек, получающих заместительную почечную терапию: мониторинг антропометрии; измерение артериального давления, пульса, температуры тела; контроль функции доступа для диализа, состояния гидратации или верификация величины "сухого веса", дозы диализа, эффективного времени диализа, невосполняемой ультрафильтрации - в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Обосновывать и планировать объем лабораторных и инструментальных исследований для обеспечения контроля качества проводимой заместительной почечной терапии в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</li> <li>– Оценивать результаты лабораторных и инструментальных исследований у пациентов с заболеваниями и (или) нарушениями функции почек при проведении заместительной почечной терапии</li> <li>– Назначать медицинские изделия и лечебное питание пациентам при проведении заместительной почечной терапии в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</li> <li>– Оценивать эффективность и безопасность применения лекарственных препаратов, медицинских изделий и лечебного питания у пациентов с заболеваниями и (или) нарушениями функции почек при проведении заместительной почечной терапии</li> <li>– Оценивать эффективность и безопасность диализа у пациентов с заболеваниями и (или) нарушениями функции почек при проведении заместительной почечной терапии</li> <li>– Осуществлять профилактику инфекционных и неинфекционных осложнений у пациентов с заболеваниями и (или) нарушениями функции почек при проведении заместительной почечной терапии</li> <li>– Предотвращать или устранять осложнения, побочные действия, нежелательные реакции, в том числе серьезные и непредвиденные, возникшие в результате диагностических или лечебных манипуляций, применения лекарственных препаратов и (или) медицинских изделий, немедикаментозного лечения при проведении заместительной почечной терапии</li> <li>– Обучать пациентов с заболеваниями и (или) нарушениями функции почек, их родственников или лиц, фактически осуществляющих уход за пациентами, методам контроля и самоконтроля состояния диализного доступа</li> </ul>
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Навыками комплексной оценки клинического состояния пациентов с заболеваниями и (или) нарушениями функции почек, получающих медицинскую помощь одним из методов диализа через сформированный доступ для проведения заместительной почечной терапии</li> <li>– Навыками разработки плана лечения с целью восстановления и поддержания функции почек методами заместительной почечной терапии, организационно-методическое руководство по выполнению контроля эффективности оказания медицинской помощи методами диализа в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</li> <li>– Навыками разработки плана оперативных вмешательств для формирования, имплантации, реконструкции, удаления, закрытия, лигирования, смены (реинтеграции), замены сегмента (порта), смены доступа для проведения заместительной почечной терапии в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</li> <li>– Навыками проведения комплекса мероприятий по подбору адекватной терапии для предотвращения тромбообразования в ходе сеансов заместительной почечной терапии и контроля ее</li> </ul>

	<p>выполнения в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Навыками разработки плана диагностики и обследования пациентов с заболеваниями и (или) нарушениями функции почек, получающих заместительную почечную терапию, в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</li> <li>– Навыками оценки данных лабораторных и инструментальных исследований для обеспечения контроля качества проведения заместительной почечной терапии в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</li> <li>– Навыками назначения лекарственных препаратов, медицинских изделий, лечебного питания и немедикаментозной терапии при проведении заместительной почечной терапии в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</li> <li>– Навыками оценки эффективности и безопасности применения лекарственных препаратов, медицинских изделий, лечебного питания и немедикаментозной терапии при проведении заместительной почечной терапии в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</li> <li>– Навыками оценки риска развития осложнений у пациентов с заболеваниями и (или) нарушениями функции почек при проведении заместительной почечной терапии, определение перспективы восстановления функций почек, определение прогноза течения заболевания</li> <li>– Навыками разработки плана профилактических мероприятий по предупреждению и снижению инфекционных и неинфекционных осложнений, побочных действий, том числе серьезных и непредвиденных, возникших в результате лечебных манипуляций, применения лекарственных препаратов и (или) медицинских изделий, немедикаментозного лечения, у пациентов с заболеваниями и (или) нарушениями функции почек при проведении заместительной почечной терапии</li> <li>– Навыками оказания консультативной помощи врачам других специальностей по вопросам оказания медицинской помощи методами заместительной почечной терапии</li> <li>– Навыками работы в школе для пациентов с заболеваниями и (или) нарушениями функции почек</li> </ul>
--	--

## 2. Описание критериев и шкал оценивания компетенций

В ходе текущего контроля успеваемости (устный или письменный опрос, подготовка и защита реферата, доклад, презентация, тестирование и пр.) при ответах на учебных занятиях, а также промежуточной аттестации в форме экзамена и (или) зачета с оценкой обучающиеся оцениваются по четырёхбалльной шкале: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

**Оценка «отлично»** – выставляется ординатору, если он глубоко усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его

излагает, умеет связывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами и вопросами, не затрудняется с ответами при видоизменении заданий, умеет принять правильное решение и грамотно его обосновывать, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач, комплексной оценкой предложенной ситуации, правильно выбирает тактику действий.

**Оценка «хорошо»** – выставляется ординатору, если он твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, но недостаточно полно раскрывает междисциплинарные связи, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения, комплексной оценкой предложенной ситуации, правильно выбирает тактику действий.

**Оценка «удовлетворительно»** – выставляется ординатору, если он имеет поверхностные знания программного материала, не усвоил его деталей, допускает неточности, оперирует недостаточно правильными формулировками, нарушает логическую последовательность в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических задач, испытывает затруднения с комплексной оценкой предложенной ситуации, не полностью отвечает на вопросы, при помощи наводящих вопросов преподавателя, выбор тактики действий возможен в соответствии с ситуацией при помощи наводящих вопросов.

**Оценка «неудовлетворительно»** – выставляется ординатору, который не знает значительной части программного материала, допускает грубые ошибки, неуверенно, с большими затруднениями решает практические задачи или не справляется с ними самостоятельно, не владеет комплексной оценкой ситуации, неверно выбирает тактику действий, приводящую к ухудшению ситуации, нарушению безопасности пациента.

В ходе текущего контроля успеваемости (устный или письменный опрос, подготовка и защита реферата, доклад, презентация, тестирование и пр.) при ответах на учебных занятиях, а также промежуточной аттестации в форме зачета обучающиеся оцениваются по двухбалльной шкале:

**Оценка «зачтено»** – выставляется ординатору, если он продемонстрировал знания программного материала: подробно ответил на теоретические вопросы, справился с выполнением заданий и (или) ситуационных задач, предусмотренных программой ординатуры, ориентируется в основной и дополнительной литературе, рекомендованной рабочей программой дисциплины (модуля).

**Оценка «не зачтено»** – выставляется ординатору, если он имеет пробелы в знаниях программного материала: не владеет теоретическим материалом и допускает грубые, принципиальные ошибки в выполнении заданий и (или) ситуационных задач, предусмотренных рабочей программой дисциплины (модуля).

Шкала оценивания (четырёхбалльная или двухбалльная), используемая в рамках текущего контроля успеваемости определяется преподавателем, исходя из целесообразности применения той или иной шкалы.

Если текущий контроль успеваемости и (или) промежуточная аттестация, предусматривает тестовые задания, то перевод результатов тестирования в четырёхбалльную шкалу осуществляется по схеме:

**Оценка «Отлично»** – 90-100% правильных ответов;

**Оценка «Хорошо»** – 80-89% правильных ответов;

**Оценка «Удовлетворительно»** – 71-79% правильных ответов;

**Оценка «Неудовлетворительно»** – 70% и менее правильных ответов.

Перевод результатов тестирования в двухбалльную шкалу:

**Оценка «Зачтено»** – 71-100% правильных ответов;

**Оценка «Не зачтено»** – 70% и менее правильных ответов.

Для промежуточной аттестации, состоящей из двух этапов (тестирование + устное собеседование) оценка складывается по итогам двух пройденных этапов. Обучающийся, получивший положительные оценки за тестовое задание и за собеседование считается аттестованным. Промежуточная аттестация, проходящая в два этапа, как правило, предусмотрена по дисциплинам (модулям), завершающихся экзаменом или зачетом с оценкой.

Обучающийся, получивший неудовлетворительную оценку за первый этап (тестовое задание) не допускается ко второму этапу (собеседованию).

### 3. Типовые контрольные задания

**Примерные варианты оценочных заданий для текущего контроля успеваемости**

Таблица 2

Раздел, тема	Наименование разделов, тем	Форма контроля	Оценочное задание	Код индикатора
	<b>Полугодие 2</b>			
Раздел 1	Общие понятия о методах экстракорпоральной терапии	Устный опрос	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Оценка функции почек. Использование различных калькуляторов для оценки скорости клубочковой фильтрации.</li> <li>2. Принципы и разновидности заместительной почечной терапии.</li> <li>3. Механизмы детоксикации при проведении ЗПТ. Диффузия и конвекция преимущества, недостатки, их эффективное использование при планировании ЗПТ</li> <li>4. Понятия о методах экстракорпоральной детоксикации, классификация, принципиальные различия, механизмы действия.</li> <li>5. Экстракорпоральный контур крови, устройство, механизмы безопасности.</li> <li>6. Индивидуальный подход в выборе метода ЭКД у пациентов в стационаре. Показания и противопоказания к различным методам ЭКД.</li> </ol>	УК-1.1 УК-1.2 ПК-1.3
Раздел 2	Гемодиализ	Устный опрос	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Показания для проведения гемодиализа.</li> <li>2. Принципы и методика проведения гемодиализа.</li> <li>3. Способы формирования сосудистого доступа для проведения гемодиализа.</li> <li>4. Основные достоинства и недостатки артериовенозного доступа.</li> <li>5. Основные достоинства и недостатки веновенозного доступа.</li> </ol>	УК-1.1 УК-1.2 ПК-1.3
Раздел 3	Перитонеальный диализ	Устный опрос	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Виды перитонеального диализа. Показания для проведения острого и хронического перитонеального диализа.</li> <li>2. Принципиальные особенности методики перитонеального диализа. Преимущества и недостатки. Условия проведения. Показания и противопоказания. Методика.</li> <li>3. Перитонеальный диализ. Катетер Тенкхоффа особенности установки и контроля.</li> </ol>	УК-1.1 УК-1.2 ПК-1.3

			4. Выбор дозы процедуры. Основные характеристики перитонеального диализа. Понятие о D/P, D/DO, KT/V.	
Раздел 4	Гемофильтрация (ГФ) и гемодиализация (ГДФ)	Устный опрос	1. Принципиальные особенности гемофильтрации и гемодиализации. Показания и противопоказания к обоим видам ЭКТ. 2. Особенности проведения гемодиализации при сепсисе, печеночной недостаточности, почечной недостаточности. 3. Гемодиализация при сердечной недостаточности. Показания. 4. Гемофильтрация при сосудистой недостаточности. 5. Функция легких и гемофильтрация.	УК-1.1 УК-1.2 ПК-1.3
Раздел 5	Изолированная ультрафильтрация (ИУФ)	Устный опрос	1. Показания для использования изолированной ультрафильтрации 2. Применение ИУФ при полиорганной недостаточности 3. Ультрафильтрация с ионотропной поддержкой 4. Принципы ИУФ в неонатологии	УК-1.1 УК-1.2 ПК-1.3
Раздел 6	Общие принципы ведения диализных больных	Устный опрос	1. Принципы диетотерапии у больных с различными видами ЗПТ. 2. Коррекция анемий у больных на ЗПТ. 3. Коррекция костно-минерального обмена у больных на ЗПТ. 4. Выбор заместительной почечной терапии у пациентов с различной патологией. 5. Особенности ведения диализных больных в детском возрасте.	УК-1.1 УК-1.2 ПК-1.3

### Вопросы для подготовки к промежуточной аттестации зачету

#### Тестовые задания

- Критериями острой почечной недостаточности по классификации RIFLE являются:
  - внезапное возрастание азотемии любой степени и олигурия (анурия)
  - олигурия (анурия) и возрастание креатинина не менее, чем на 50% от исходного
  - или олигурия (анурия), или возрастание креатинина не менее, чем на 50% от исходного**
- Критерий острой почечной недостаточности согласно Consensus ACCP/SCCM, 1991 г.:
  - мочевина крови >14 ммоль/л и/или креатинин >240 ммоль/л**
  - мочевина и/или креатинин крови выше верхней границы нормы
  - мочевина крови выше 20 ммоль/л и/или олигурия
  - олигурия
- Критериями олигурии по классификации RIFLE являются:
  - у взрослых диурез менее 400 мл/сутки
  - в любом возрасте диурез менее 1 мл/кг/час
  - диурез менее 0,3 мл/кг/час в течение суток**
  - у взрослых диурез более 400 мл/сутки, но только при стимуляции салуретиками
- К характерным признакам острой почечной недостаточности на фоне рабдомиолиза не относится:

- a) гиперкалиемия
- b) быстрый суточный прирост креатинина
- c) **гипербилирубинемия**

5. Для острой почечной недостаточности на фоне гемолиза нетипичный признак из нижеперечисленных:

- a) гиперкалиемия
- b) гипербилирубинемия
- c) **декомпенсированный алкалоз**

6. Тяжелая уремия может сопровождаться относительно невысоким содержанием мочевины в следующем случае:

- a) **печеночная недостаточность с гепатоцеллюлярным некрозом**
- b) голодание
- c) дети в возрасте до 3 лет

7. Пункция подключичной вены справа предпочтительнее, потому что:

- a) пункция технически легче
- b) менее вероятен пневмоторакс
- c) менее вероятен гемоторакс
- d) **менее вероятно повреждение грудного протока**

8. Ведущий дифференциальный признак между острой и хронической почечной недостаточностью:

- a) анемия
- b) шум трения перикарда
- c) **размеры почек**
- d) артериальная гипертензия

9. Максимальным клиренсом элиминации медиаторов воспаления обладает:

- a) плазмасорбция
- b) гемофльтрация
- c) гемодиафльтрация
- d) плазмаферез

10. Молекулярный вес свободного гемоглобина 68 000 дальтон. Удаляется ли он на гемодиализе?

- a) да
- b) **нет**
- c) в небольшом количестве

11. С гемофльтрацией не удаляются:

- a) миоглобин (МВ 20 -28 000 дальтон)
- b) амилаза (МВ 36 000-50 000 дальтон)
- c) **циркулирующие иммунореактивные комплексы (МВ несколько млн. дальтон)**

12. С гемодиафльтрацией не удаляются:

- a) липополисахарид
- b) метанол
- c) допамин, адреналин
- d) **свободный гемоглобин (молекулярный вес 68 000 Д)**
- e) эластаза нейтрофилов (молек. вес 25 000 Д)

13. Максимальным клиренсом мочевины обладает:
- a) перитонеальный диализ
  - b) гемодиализ**
  - c) гемофильтрация
  - d) гемодиафильтрация
14. Максимальная элиминация белковосвязанных структур достигается методом:
- a) **плазмафереза**
  - b) селективной иммуносорбции
  - c) энтеросорбции
  - d) гемодиализа
  - e) гемофильтрации
15. Противопоказанием к экстракорпоральной детоксикации у пациентов в ПИТ не является:
- a) терминальная недостаточность кровообращения
  - b) неостановленное профузное кровотечение
  - c) неоперабельная стадия онкологического заболевания
  - d) возраст свыше 80 лет
16. На эффективность антикоагуляции при заместительной почечной терапии не влияет:
- a) скорость кровотока
  - b) диаметр магистралей
  - c) скорость ультрафильтрации
  - d) выбор мембраны
  - e) скорость диализата**
17. Тромбозу экстракорпорального контура способствуют следующие факторы, кроме:
- a) гипотензия
  - b) инотропная поддержка в средних и высоких дозах
  - c) высокая скорость ультрафильтрации
  - d) предиллюционное замещение**
18. Два верных положения в отношении механизма трансмембранного переноса при гемофильтрации: а) диффузионный б) конвекционный в) выводятся только молекулы, растворимые в воде г) выводятся водо- и жирорастворимые молекулы
- a) а + в
  - b) б + г
  - c) б + в**
  - d) а + в
19. Методом выбора диализной терапии при изолированной ОПН является:
- a) интермиттирующий гемодиализ**
  - b) интермиттирующая гемодиафильтрация
  - c) постоянная гемодиафильтрация
20. У пациента с септической ОПН и признаками SIRS, на ИВЛ и инфузии адреналина более предпочтительно лечение:

- a) постоянный гемодиализ
- b) **постоянная гемодиализация**

21. У пациента весом 80 кг проводится интермиттирующий гемодиализ, кровоток 300мл/мин, клиренс диализатора по мочеvine равен 270 мл/мин. Какая должна быть минимальная продолжительность адекватного диализа при 3-разовом режиме в неделю?

- a) 3 часа
- b) 3,5 часа
- c) 4 часа

22. На какой фактор, определяющий скорость перитонеальной диффузии, влияет правожелудочковая недостаточность:

- a) Концентрационный градиент
- b) **Проницаемость перитонеальной мембраны**
- c) Время экспозиции
- d) Осмотический градиент

23. Какой эффект возникает при чрезмерной экспозиции перитонеального диализирующего раствора:

- a) Ультрафильтрация
- b) Диффузия
- c) Реабсорбция
- d) **Обратная фильтрация**

24. Цикл обмена диализата при перитонеальном диализе не включает:

- a) Инфузию
- b) Эксфузию
- c) **Трансфузию**
- d) Экспозицию

25. У детей 1-го года скорость УФ при перитонеальном диализе:

- a) Выше на 8 %
- b) Ниже на 8 %
- c) **Выше на 18 %**
- d) Ниже на 18 %

#### **Вопросы к собеседованию**

1. Суть и методы экстракорпоральной гемокоррекции
2. Методика проведения и режимы гемодиализа
3. Показания и противопоказания к проведению гемодиализа
4. Перитонеальный диализ – методика, показания, противопоказания
5. Гемодиализация – методика, показания
6. Плазмаферез – методика, показания
7. Методы гемоксигенации
8. Методика и показания к проведению гемосорбции
9. Методика и показания к проведению плазмасорбции
10. Методика и показания к проведению лимфосорбции
11. Осложнения продолжительного гемодиализа

12. Особенности заместительной почечной терапии у пациентов с сахарным диабетом
13. Показания, методика проведения перитонеального диализа
14. Понятие об адекватности диализа. Коррекция дозы диализа
15. Диализный доступ – формирование, профилактика осложнений
16. Диетотерапия пациентов с ХБП в зависимости от стадии и вида заместительной почечной терапии
17. Инфекционные осложнения при ХБП

### **Ситуационные задачи**

#### **Задача № 1**

Девочка 1 г 6 мес поступила в отделение переводом из больницы г. Н. в связи с выявленной азотемией и снижением диуреза

Анамнез жизни: Ребенок от первой нормально протекавшей беременности. Роды в срок, со стимуляцией. Масса при рождении 3050 г., длина 50 см. На грудном вскармливании до 4 месяцев. Профилактические прививки по возрасту. Перенесла пиелонефрит в 3 мес.

Семейный анамнез: не отягощён

Анамнез болезни: Ребенок заболел 5 дней назад, когда появились боли в животе, жидкий стул с примесью слизи 4 раза в сутки. Температура не повышалась. Мать давала энтерофурил, после чего у ребенка отмечалась рвота. На второй день болезни госпитализирована, в течении 3-х дней находилась в инфекционном отделении ЦРБ. Стул в отделении-жидкий с обильными сгустками крови и примесью слизи до 10 раз в сут-ки.. на 4-й день болезни анурия

При поступлении в отделение состояние тяжелое. Ребенок в сознании, ориентирован. На осмотр реагирует адекватно, просится на руки, требует внимания. Судорог нет, менингеальной симптоматики нет. Взгляд фиксирует, прослеживает, фотореакция живая. Кожные покровы бледные, умеренно отечные на конечностях следы укусов от комаров. Слизистые бледно-розовые, язык обложен белым налетом. Лихорадит субфебрильно до 37,8 С. Пастозность мягких тканей. Дыхание ровное спокойное. Аускультативно проводится с обеих сторон, без хрипов, ЧДД – 32 в мин.

Тоны сердца ритмичные достаточной звучности PS – 129 в мин. АД 96/64 мм.рт.ст.

Живот мягкий доступен пальпации. Стул при поступлении жидкий темно зеленый со слизью. Мочи нет.

По лабораторным данным – метаболический ацидоз рН – 7,23, BE - 15,9. Гиперазотемия (мочевина–22.9ммоль/л, креатинин -460 мкмоль/л), электролитных нарушений нет, умеренная анемия - Hb -78 г\л. Тромбоцитопения – 56 тыс/мкл

УЗИ почек, органов брюшной полости 25.07.13: Печень: правая доля 93 мм, левая доля 53 мм. Правая почка 68x30 мм, толщина паренхимы 12 мм. Левая почка 71x32 мм, толщина паренхимы 11 мм. Желчный пузырь топография, размеры не изменены. Стенки утолщен 1-2 мм. Содержимое - множественные гиперэхо-генные мелкие включения (сгустки). Селезенка, печень, поджелудочная железа – без патологических изменений. Почки: топография не изменена, размеры несколько увеличены. Структуры дифференцированы. Кортикомедулярная дифференцировка сохранена, пирамиды гипозоногенные, не увеличены. Умеренно выраженное диффузное повышение эхогенности кортикального слоя паренхимы без очаговых проявлений. Выраженное

обеднение сосудистого рисунка почек, максимально – в проекции кортикального слоя. РИ 1,0. Мочевой пузырь опорожнен.

Брюшная полость: отмечается выраженное утолщение стенок толстого кишечника до 5-6 мм (колит), просвет сомкнут. Заключение: эхо-признаки ОПН

Задание:

1. Поставьте диагноз.
2. Составьте план дополнительного обследования.
3. Составьте план лечения.
4. Алгоритм наблюдения после выздоровления

## **Задача № 2**

Девочка 6 лет поступила в отделение из аэропорта

Анамнез жизни: ребёнок, доношенный от 1 беременности, своевременных родов. В раннем возрасте частые ОРВИ, сопровождающиеся острым стенозирующим ларинготрахеитом. Привита по возрасту. Семья проживает в сельской местности.

Анамнез заболевания: за 8 месяцев до поступления в отделение девочка перенесла ротовирусную инфекцию, проявляющуюся только рвотой. Проводилось лечение антибиотиками широкого спектра действия (в том числе фортум). После этого со слов родителей ребёнок стал вялым, периодически сонливым. За месяц до госпитализации. появились выраженные отёки. За 5 дней до поступления в отделение эпизод клонических судорог, в связи с чем ребёнок был госпитализирован в неврологическое отделение детской больницы г. Б., где выявлены анасарка, полостные отёки, в биохимическом анализе крови выявлена гиперазотемия: мочевины 46 ммоль/л, креатинин – 708 мкмоль/л., гипопротейнемия – общий белок 43 г/л, гипокальциемия – 1,4 ммоль/л, в общем анализе мочи – протеинурия до 3,3 г/л. При УЗИ почек: эхо-признаки хронического нефрита с исходом в сморщивание; не исключена тубулопатия.

Ребёнок был доставлен в стационар реанимационной машиной из аэропорта из г. Б. в сопровождении бабушки в очень тяжёлом состоянии. Тяжесть состояния была обусловлена выраженным отёчным синдромом (анасарка, асцит, гепатомегалия, интерстициальный отёк лёгких), сердечно-лёгочной недостаточностью. В биохимическом анализе крови: мочевины – 45,6 ммоль/л, креатинин – 588,7 мкмоль/л, общий белок – 42,9 г/л, кальций ионизированный – 0,69 ммоль/л. По данным КЩС – выраженный метаболический ацидоз (рН-7,136, АВЕ= -18,6 ммоль/л).

УЗИ почек: правая почка 57x24 мм, толщина паренхимы – до 12 мм; левая почка – 57x26 мм, толщина паренхимы – 12 мм. Топография не изменена. Размеры ниже возрастной нормы. Структуры не дифференцированы, кортико-медуллярная дифференцировка нечёткая. Определяется значительно выраженное диффузное повышение эхогенности кортикального слоя паренхимы почки без очаговых проявлений. Контуры неровные, нечёткие, прослеживаются с трудом, почки плохо дифференцируются от окружающих тканей.

ЦДК: достоверные эхо-признаки артериального кровотока в кортикальном слое почки не определяются. Определяются эхо-признаки артериального кровотока в единичных интерлобарных артериях. Определяются достоверные эхо-признаки в сегментарных артериях и магистральной почечной артерии.

Скоростные показатели артериального кровотока на интратрениальных сосудах – резко снижены. Показатели периферического сопротивления артериального ренального

кровотока – в пределах верхней границы возрастной нормы, что на фоне ишемии кортикального слоя паренхимы при ДДС может быть расценено, как проявление массивного интратрениального артериовенозного шунтирования крови. Заключение: эхо-признаки терминальной стадии диффузного почечного заболевания.

Задание:

1. Поставьте диагноз.
2. Составьте план дополнительного обследования.
3. Лечение ХПН, на различных стадиях заболевания.

#### **4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю)**

Процедура оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю) осуществляется в соответствии с Порядком организации и проведения текущего контроля успеваемости и Порядком проведения промежуточной аттестации обучающихся, устанавливающим формы проведения промежуточной аттестации, ее периодичность и систему оценок.

##### **Проведение текущего контроля успеваемости по дисциплине (модулю)**

Проведение текущего контроля успеваемости по дисциплине (модулю) осуществляется в ходе контактной работы с преподавателем в рамках аудиторных занятий.

##### **Текущий контроль успеваемости в виде устного или письменного опроса**

Устный и письменный опрос – наиболее распространенный метод контроля знаний обучающихся.

Устный опрос может проводиться в начале учебного занятия, в таком случае он служит не только целям контроля, но и готовит обучающихся к усвоению нового материала, позволяет увязать изученный материал с тем, с которым они будут знакомиться на этом же или последующих учебных занятиях.

Опрос может быть фронтальный, индивидуальный и комбинированный. Фронтальный опрос проводится в форме беседы преподавателя с группой, с целью вовлечения в активную умственную работу всех обучающихся группы.

Вопросы должны иметь преимущественно поисковый характер, чтобы побуждать обучающихся к самостоятельной мыслительной деятельности.

Индивидуальный опрос предполагает обстоятельные, связные ответы обучающихся на вопрос, относящийся к изучаемому учебному материалу и служит важным учебным средством развития речи, памяти, критического и системного мышления обучающихся.

Заключительная часть устного опроса – подробный анализ ответов обучающихся.

Устный опрос как метод контроля знаний, умений и навыков требует больших затрат времени, кроме того, по одному и тому же вопросу нельзя проверить всех обучающихся. Поэтому в целях рационального использования учебного времени может быть проведен комбинированный, уплотненный опрос, сочетая устный опрос с письменным.

Письменный опрос проводится по тематике прошедших занятий. В ходе выполнения заданий обучающийся должен в меру имеющихся знаний, умений, владений, сформированности компетенции дать развернутые ответы на поставленные в задании открытые вопросы и (или) ответить на вопросы закрытого типа в установленное преподавателем время. Продолжительность проведения процедуры определяется

преподавателем самостоятельно, исходя из сложности индивидуальных заданий, количества вопросов, объема оцениваемого учебного материала.

Вопросы для устного и письменного опроса сопровождаются тщательным всесторонним продумыванием содержания вопросов, задач и примеров, которые будут предложены, поиском путей активизации деятельности всех обучающихся группы в процессе проверки, создания на занятии деловой и доброжелательной обстановки.

Результаты работы обучающихся фиксируются в ходе проведения учебных занятий (активность, полнота ответов, способность поддерживать дискуссию, профессиональный язык и др.).

### **Текущий контроль успеваемости в виде реферата**

Подготовка реферата имеет своей целью показать, что обучающийся имеет необходимую теоретическую и практическую подготовку, умеет аналитически работать с научной литературой, систематизировать материалы и делать обоснованные выводы.

При выборе темы реферата необходимо исходить, прежде всего, из собственных научных интересов.

Реферат должен носить характер творческой самостоятельной работы.

Изложение материала не должно ограничиваться лишь описательным подходом к раскрытию выбранной темы, но также должно отражать авторскую аналитическую оценку состояния проблемы и собственную точку зрения на возможные варианты ее решения.

Обучающийся, имеющий научные публикации может использовать их данные при анализе проблемы.

Реферат включает следующие разделы:

–введение (обоснование выбора темы, ее актуальность, цели и задачи исследования);

–содержание (состоит из 2-3 параграфов, в которых раскрывается суть проблемы, оценка описанных в литературе основных подходов к ее решению, изложение собственного взгляда на проблему и пути ее решения и т.д.);

–заключение (краткая формулировка основных выводов);

–список литературы, использованной в ходе работы над выбранной темой.

Требования к списку литературы:

Список литературы составляется в соответствии с правилами библиографического описания (источники должны быть перечислены в алфавитной последовательности - по первым буквам фамилий авторов или по названиям сборников; необходимо указать место издания, название издательства, год издания). При выполнении работы нужно обязательно использовать книги, статьи, сборники, материалы официальных сайтов Интернет и др. Ссылки на использованные источники, в том числе электронные – обязательны.

Объем работы 15-20 страниц (формат А4) печатного текста (шрифт № 14 Times New Roman, через 1,5 интервала, поля: верхнее и нижнее - 2 см, левое - 2,5 см, правое - 1,5 см).

Текст может быть иллюстрирован таблицами, графиками, диаграммами, причем наиболее ценными из них являются те, что самостоятельно составлены автором.

## **Текущий контроль успеваемости в виде подготовки презентации**

Электронная презентация – электронный документ, представляющий собой набор слайдов, предназначенных для демонстрации проделанной работы. Целью презентации является визуальное представление замысла автора, максимально удобное для восприятия.

Электронная презентация должна показать то, что трудно объяснить на словах.

### *Примерная схема презентации*

1. Титульный слайд (соответствует титульному листу работы);
2. Цели и задачи работы;
3. Общая часть;
4. Защищаемые положения (для магистерских диссертаций);
5. Основная часть;
6. Выводы;
7. Благодарности (выражается благодарность аудитории за внимание).

### *Требования к оформлению слайдов*

#### *Титульный слайд*

Презентация начинается со слайда, содержащего название работы (доклада) и имя автора. Эти элементы обычно выделяются более крупным шрифтом, чем основной текст презентации. В качестве фона первого слайда можно использовать рисунок или фотографию, имеющую непосредственное отношение к теме презентации, однако текст поверх такого изображения должен читаться очень легко. Подобное правило соблюдается и для фона остальных слайдов. Тем не менее, монотонный фон или фон в виде мягкого градиента смотрятся на первом слайде тоже вполне эффектно.

#### *Общие требования*

Средний расчет времени, необходимого на презентацию ведется исходя из количества слайдов. Обычно на один слайд необходимо не более двух минут.

Необходимо использовать максимальное пространство экрана (слайда) – например, растянув рисунки.

Дизайн должен быть простым и лаконичным.

Каждый слайд должен иметь заголовок.

Оформление слайда не должно отвлекать внимание от его содержательной части.

Завершать презентацию следует кратким резюме, содержащим ее основные положения, важные данные, прозвучавшие в докладе, и т.д.

#### *Оформление заголовков*

Назначение заголовка – однозначное информирование аудитории о содержании слайда. В заголовке нужно указать основную мысль слайда.

Все заголовки должны быть выполнены в едином стиле (цвет, шрифт, размер, начертание).

Текст заголовков должен быть размером 24 – 36 пунктов.

Точку в конце заголовков не ставить.

Содержание и расположение информационных блоков на слайде

Информационных блоков не должно быть слишком много (3-6).

Рекомендуемый размер одного информационного блока – не более 1/2 размера слайда.

Желательно присутствие на странице блоков с разнотипной информацией (текст, графики, диаграммы, таблицы, рисунки), дополняющей друг друга.

Ключевые слова в информационном блоке необходимо выделить.

Информационные блоки лучше располагать горизонтально, связанные по смыслу блоки – слева направо.

Наиболее важную информацию следует поместить в центр слайда.

Логика предъявления информации на слайдах в презентации должна соответствовать логике ее изложения.

#### *Выбор шрифтов*

Для оформления презентации следует использовать стандартные, широко распространенные шрифты, такие как Arial, Tahoma, Verdana, Times New Roman, Calibri и др.

Размер шрифта для информационного текста — 18-22 пункта. Шрифт менее 16 пунктов плохо читается при проекции на экран, но и чрезмерно крупный размер шрифта затрудняет процесс беглого чтения. При создании слайда необходимо помнить о том, что резкость изображения на большом экране обычно ниже, чем на мониторе. Прописные буквы воспринимаются тяжелее, чем строчные. Жирный шрифт, курсив и прописные буквы используйте только для выделения.

#### *Цветовая гамма и фон*

Слайды могут иметь монотонный фон или фон-градиент.

Для фона желательно использовать цвета пастельных тонов.

Цветовая гамма текста должна состоять не более чем из двух-трех цветов.

Назначив каждому из текстовых элементов свой цвет (например, заголовки - зеленый, текст – черный и т.д.), необходимо следовать такой схеме на всех слайдах.

Необходимо учитывать сочетаемость по цвету фона и текста. Белый текст на черном фоне читается плохо.

#### *Стиль изложения*

Следует использовать минимум текста. Текст не является визуальным средством.

Не стоит стараться разместить на одном слайде как можно больше текста. Чем больше текста на одном слайде вы предложите аудитории, тем с меньшей вероятностью она его прочитает.

Рекомендуется помещать на слайд только один тезис. Распространенная ошибка – представление на слайде более чем одной мысли.

Старайтесь не использовать текст на слайде как часть вашей речи, лучше поместить туда важные тезисы, акцентируя на них внимание в процессе своей речи. Не переписывайте в презентацию свой доклад. Демонстрация презентации на экране – вспомогательный инструмент, иллюстрирующий вашу речь.

Следует сокращать предложения. Чем меньше фраза, тем она быстрее усваивается.

Текст на слайдах лучше форматировать по ширине.

Если возможно, лучше использовать структурные слайды вместо текстовых. В структурном слайде к каждому пункту добавляется значок, блок-схема, рисунок – любой графический элемент, позволяющий лучше запомнить текст.

Следует избегать эффектов анимации текста и графики, за исключением самых простых, например, медленного исчезновения или возникновения полосами, но и они должны применяться в меру. В случае использования анимации целесообразно выводить информацию на слайд постепенно. Слова и картинки должны появляться параллельно «озвучке».

#### *Оформление графической информации, таблиц и формул*

Рисунки, фотографии, диаграммы, таблицы, формулы призваны дополнить текстовую информацию или передать ее в более наглядном виде.

Желательно избегать в презентации рисунков, не несущих смысловой нагрузки, если они не являются частью стилевого оформления.

Цвет графических изображений не должен резко контрастировать с общим стилевым оформлением слайда.

Иллюстрации и таблицы должны иметь заголовки.

Иллюстрации рекомендуется сопровождать пояснительным текстом.

Иллюстрации, таблицы, формулы, позаимствованные из работ, не принадлежащих автору, должны иметь ссылки.

Используя формулы желательно не отображать всю цепочку решения, а оставить общую форму записи и результат. На слайд выносятся только самые главные формулы, величины, значения.

*После создания и оформления презентации необходимо отрепетировать ее показ и свое выступление. Проверить, как будет выглядеть презентация в целом (на экране компьютера или проекционном экране) и сколько времени потребуются на её показ.*

#### **Текущий контроль успеваемости в виде тестовых заданий**

Оценка теоретических и практических знаний может быть осуществлена с помощью тестовых заданий. Тестовые задания могут быть представлены в виде:

*Тестов закрытого типа* – задания с выбором правильного ответа.

Задания закрытого типа могут быть представлены в двух вариантах:

- задания, которые имеют один правильный и остальные неправильные ответы (задания с выбором одного правильного ответа);
- задания с выбором нескольких правильных ответов.

*Тестов открытого типа* – задания без готового ответа.

Задания открытого типа могут быть представлены в трех вариантах:

- задания в открытой форме, когда испытуемому во время тестирования ответ необходимо вписать самому, в отведенном для этого месте;
- задания, где элементам одного множества требуется поставить в соответствие элементы другого множества (задания на установление соответствия);
- задания на установление правильной последовательности вычислений, действий, операций, терминов в определениях понятий (задания на установление правильной последовательности).

#### **Текущий контроль успеваемости в виде ситуационных задач**

Анализ конкретных ситуаций – один из наиболее эффективных и распространенных методов организации активной познавательной деятельности обучающихся. Метод анализа конкретных ситуаций развивает способность к анализу реальных ситуаций, требующих не всегда стандартных решений. Сталкиваясь с конкретной ситуацией, обучающиеся должны определить: есть ли в ней проблема, в чем она состоит, определить свое отношение к ситуации.

На учебных занятиях, как правило, применяются следующие виды ситуаций:

–Ситуация-проблема – представляет определенное сочетание факторов из реальной профессиональной сферы деятельности. Обучающиеся пытаются найти решение или прийти к выводу о его невозможности.

–Ситуация-оценка – описывает положение, вывод из которого в определенном смысле уже найден. Обучающиеся проводят критический анализ ранее принятых решений, дают мотивированное заключение.

–Ситуация-иллюстрация – поясняет какую-либо сложную процедуру или ситуацию. Ситуация-иллюстрация в меньшей степени стимулирует самостоятельность в рассуждениях, так как это примеры, поясняющие излагаемую суть представленной ситуации. Хотя и по поводу их может быть сформулирован вопрос или согласие, но тогда ситуация-иллюстрация уже переходит в ситуацию-оценку.

–Ситуация-упражнение – предусматривает применение уже принятых ранее положений и предполагает очевидные и бесспорные решения поставленных проблем. Такие ситуации способствуют развитию навыков в обработке или обнаружении данных, относящихся к исследуемой проблеме. Они носят в основном тренировочный характер, в процессе их решения обучающиеся приобрести опыт.

Контроль знаний через анализ конкретных ситуационных задач в сфере профессионально деятельности выстраивается в двух направлениях:

1. Ролевое разыгрывание конкретной ситуации. В таком случае учебное занятие по ее анализу переходит в ролевую игру, так как обучающие заранее изучили ситуацию.

2. Коллективное обсуждение вариантов решения одной и той же ситуации, что существенно углубляет опыт обучающихся, каждый из них имеет возможность ознакомиться с вариантами решения, послушать и взвесить множество их оценок, дополнений, изменений и прийти к собственному решению ситуации.

Метод анализа конкретных ситуаций стимулирует обучающихся к поиску информации в различных источниках, активизирует познавательный интерес, усиливает стремление к приобретению теоретических знаний для получения ответов на поставленные вопросы.

#### *Принципы разработки ситуационных задач*

–ситуационная задача носит ярко выраженный практико-ориентированный характер;

–для ситуационной задачи берутся темы, которые привлекают внимание обучающихся;

–ситуационная задача отражает специфику профессиональной сферы деятельности, который вызовет профессиональный интерес;

–ситуационная задача актуальна и представлена в виде реальной ситуации;

–проблема, которая лежит в основе ситуационной задачи понятна обучающему;

– решение ситуационных задач направлено на выявление уровня знания материала и возможности оптимально применить их в процессе решения задачи.

*Решение ситуационных задач может быть представлено в следующих вариантах*

– решение задач может быть принято устно или письменно, способы задания и решения ситуационных задач могут быть различными;

– предлагается конкретная ситуация, дается несколько вариантов ответов, обучающийся должен выбрать только один – правильный;

– предлагается конкретная ситуация, дается список различных действий, и обучающийся должен выбрать правильные и неправильные ответы из этого списка;

– предлагаются 3-4 варианта правильных действий в конкретной ситуации, обучающийся должен выстроить эти действия по порядку очередности и важности;

– предлагается условие задачи без примеров ответов правильных действий, обучающийся сам ищет выход из сложившейся ситуации.

Применение на учебных занятиях ситуационных задач способствует развитию у обучающихся аналитических способностей, умения находить и эффективно использовать необходимую информации, вырабатывать самостоятельность и инициативность в решениях. Что в свою очередь, обогащает субъектный опыт обучающихся в сфере профессиональной деятельности, способствует формированию компетенций, способности к творческой самостоятельности, повышению познавательной и учебной мотивации.

Оценки текущего контроля успеваемости фиксируются в ведомости текущего контроля успеваемости.

#### **Проведение промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)**

Промежуточная аттестация в форме зачета осуществляется в ходе контактной работы обучающегося с преподавателем и проводится в рамках аудиторных занятий, как правило, на последнем практическом (семинарском) занятии.

Промежуточная аттестация в форме экзамена или зачета с оценкой осуществляется в ходе контактной работы обучающегося с преподавателем и проводится в период экзаменационной (зачетно-экзаменационной) сессии, установленной календарным учебным графиком.