

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Шуматов Валентин Борисович

Должность: Ректор

Дата подписания: 15.04.2024 12:33:56

Уникальный программный ключ:

1cef78fd73d75dc6ecf72fe1eb94fae787a2985d2657b784eac019bf8a794cb4

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тихоокеанский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

УТВЕРЖДАЮ

Проректор

/И.П. Черная/

« 18 » 04 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.01.01 Диализные методы лечения

(наименование учебной дисциплины)

основной профессиональной образовательной программы
высшего образования – программы ординатуры

Направление подготовки
(специальность)

31.08.43 Нефрология

(код, наименование)

Форма обучения

Очная

(очная, очно-заочная)

Срок освоения ОПОП

2 года

(нормативный срок обучения)

Институт/кафедра

Институт терапии и инструментальной
диагностики

Владивосток, 2022

При разработке рабочей программы дисциплины **Б1.В.ДВ.01.01 Диализные методы лечения** в основу положены:

- 1) ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) **31.08.43 Нефрология** (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ 25.08.2014 №1085.
- 2) Профессиональный стандарт Врач-нефролог, утверждённый приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20.11.2018 № 712н.
- 3) Учебный план по специальности **31.08.43 Нефрология**, утвержденный ученым советом ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России 25.03.2022, Протокол № 8

Рабочая программа дисциплины разработана авторским институтом терапии и инструментальной диагностики ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России, под руководством директора института, доктора медицинских наук, профессора В. А. Невзоровой.

Разработчики:

Директор института терапии и инструментальной диагностики (занимаемая должность)	доктор медицинских наук, профессор <hr/> (подпись)	<u>В.А. Невзорова</u> (инициалы, фамилия)
Доцент института терапии и инструментальной диагностики (занимаемая должность)	кандидат медицинских наук <hr/> (подпись)	<u>Ж.В. Бондарева</u> (инициалы, фамилия)

2. ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

2.1. Цель и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины Б1.В.ДВ.01.01 Диализные методы лечения подготовка высококвалифицированного специалиста, обладающего системой общекультурных и профессиональных компетенций, сформированных на основе базовых и специальных медицинских знаний и умений, способного и готового самостоятельно решать профессиональные задачи по охране здоровья граждан путем обеспечения оказания высококвалифицированной медицинской помощи в соответствии с установленными требованиями и стандартами в сфере здравоохранения по специальности 31.08.43 Нефрология.

Задачами дисциплины Б1.В.ДВ.01.01 Диализные методы лечения являются:

1. Формирование навыков 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.
2. Формирование навыков 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.
3. Освоение умений 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 (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи.
4. Освоение умений по диагностике и обследованию 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.
5. Освоение умений по назначению 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.
6. Формирование навыков 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.
7. Формирование навыков оказания консультативной помощи врачам других специальностей по вопросам оказания медицинской помощи методами заместительной почечной терапии.

2.2. Место дисциплины в структуре ОПОП университета

2.2.1. Согласно рабочему учебному плану программы ординатуры по специальности **31.08.43 Нефрология** (уровень подготовки кадров высшей квалификации) дисциплина Б1.В.ДВ.01.01 Диализные методы лечения относится к вариативной части Дисциплины по выбору, Блок 1 Дисциплины (модули).

2.2.2. Для изучения данной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, компетенции, сформированные при обучении по основным образовательным программам высшего образования (специалитет) по специальности **31.05.01 Лечебное дело** согласно ФГОС ВО, утвержденному приказом Министерства образования и науки РФ от 9 февраля 2016 г. N 95 и по специальности **31.05.02 Педиатрия** согласно ФГОС ВО, утвержденному приказом Министерства образования и науки РФ от 17 августа 2015 г. N 853

2.3. Требования к результатам освоения дисциплины Б1.В.ДВ.01.01 Диализные методы лечения

2.3.1. Изучение дисциплины Б1.В.ДВ.01.01 Диализные методы лечения направлено на формирование у обучающихся следующих профессиональных (ПК) компетенций:

Профессиональные компетенции

лечебная деятельность:

готовность к определению показаний к проведению диализных методов лечения и оценке их эффективности (ПК-13);

№ п/п	Номер/ индекс компетен- ции	Содержание компетенции	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:			
			Знать	Уметь	Владеть	Оценочные средства
1.	ПК-13	готовностью к определению показаний к проведению диализных методов лечения и оценке их эффективности	<p>Физиологические принципы диализа; выбор метода лечения: гемодиализ, перитонеальный диализ, медленные и постоянные процедуры</p>	<p>Проводить комплексную оценку пациентов, получающих заместительную почечную терапию; разрабатывать программу заместительной почечной терапии, в том числе с учетом степени тяжести основного и сопутствующих заболевания, наличия 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</p>	<p>Методикой проведения диализных методов лечения; навыками работы с оборудованием для проведения диализных методов лечения; методикой оценки адекватности диализа</p>	<p>тестирование, оценка практических навыков, собеседование</p>

2.4. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

2.4.1. Область профессиональной деятельности выпускника

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу ординатуры по специальности 31.08.43 Нефрология включает охрану здоровья граждан путем обеспечения оказания высококвалифицированной медицинской помощи в соответствии с установленными требованиями и стандартами в сфере здравоохранения.

Связь области профессиональной деятельности выпускников ОПОП ВО ординатуры по специальности 31.08.43 Нефрология с профессиональным стандартом отражена в таблице 1.

Таблица 1

Связь ОПОП ВО с профессиональным стандартом

Направление подготовки/специальность	Номер уровня квалификации	Наименование выбранного профессионального стандарта (одного или нескольких)
31.08.43 Нефрология	8	Профессиональный стандарт "Врач-нефролог", утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20.11.2018 № 712н

2.4.2. Объекты профессиональной деятельности выпускников,

освоивших программу ординатуры: физические лица (пациенты) в возрасте от 0 до 15 лет, от 15 до 18 лет (подростки) и в возрасте старше 18 лет (взрослые); население; совокупность средств и технологий, направленных на создание условий для охраны здоровья граждан.

2.4.3. Виды профессиональной деятельности,

к которым готовятся выпускники, освоившие программу ординатуры:

- профилактическая;
- диагностическая;
- лечебная;
- реабилитационная;
- психолого-педагогическая;
- организационно-управленческая.

Программа ординатуры включает в себя все виды профессиональной деятельности, к которым готовится ординатор.

2.4.3 Задачи профессиональной деятельности выпускников

профилактическая деятельность:

- предупреждение возникновения заболеваний среди населения путем проведения профилактических и противоэпидемических мероприятий;
- проведение профилактических медицинских осмотров, диспансеризации, диспансерного наблюдения;
- проведение сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья населения различных возрастно-половых групп, характеризующих состояние их здоровья;

диагностическая деятельность:

- диагностика заболеваний и патологических состояний пациентов на основе владения пропедевтическими, лабораторными, инструментальными и иными методами исследования;
- диагностика неотложных состояний;
- диагностика беременности;

- проведение медицинской экспертизы;

лечебная деятельность:

- оказание специализированной медицинской помощи;

- участие в оказании скорой медицинской помощи при состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства;

- оказание медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе участие в медицинской эвакуации;

реабилитационная деятельность:

- проведение медицинской реабилитации и санаторно-курортного лечения;

психолого-педагогическая деятельность:

- формирование у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих;

организационно-управленческая деятельность:

- применение основных принципов организации оказания медицинской помощи в медицинских организациях и их структурных подразделениях;

- организация и управление деятельностью медицинских организаций и их структурных подразделений;

- организация проведения медицинской экспертизы;

- организация оценки качества оказания медицинской помощи пациентам;

- ведение учетно-отчетной документации в медицинской организации и ее структурных подразделениях;

- создание в медицинских организациях и их структурных подразделениях благоприятных условий для пребывания пациентов и трудовой деятельности медицинского персонала с учетом требований техники безопасности и охраны труда;

- соблюдение основных требований информационной безопасности.

3. ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

3.1. Объем дисциплины Б1.В.ДВ.01.01 Диализные методы лечения и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов/ зачетных единиц
1	2
Аудиторные занятия (всего), в том числе:	72
Лекции (Л)	2
Практические занятия (ПЗ),	20
Контроль самостоятельной работы (КСР)	50
Самостоятельная работа (СР)	72
Подготовка к занятиям	26
Подготовка к текущему контролю	26
Подготовка к промежуточному контролю	20
Вид промежуточной аттестации	зачет (3)
ИТОГО: Общая	час. 144

трудоемкость	ЗЕТ	4
--------------	-----	---

3.2.1 Разделы дисциплины Б1.В.ДВ.01.01 Диализные методы лечения и компетенции, которые должны быть освоены при их изучении

№ п/п	№ компетенции	Наименование раздела учебной дисциплины	Содержание раздела в дидактических единицах (темы разделов)
1.	ПК-13	Общие принципы экстракорпоральной терапии	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. 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. Методики подготовки пациентов с заболеваниями и (или) нарушениями функции почек к проведению заместительной почечной терапии. Методы предотвращения тромбообразования у пациентов с заболеваниями и (или) нарушениями функции почек при проведении заместительной почечной терапии. Возможные нежелательные побочные действия, нежелательные реакции, средств, предотвращающих тромбообразование, возникшие при лечении у пациентов с заболеваниями и (или) нарушениями функции почек, получающих заместительную почечную терапию и пути их предотвращения или коррекции.
2.	ПК-13	Гемодиализ	Гемодиализ. Показания к диализу. Синдром уремии, острое повреждение почек, выбор метода лечения, медленные и постоянные процедуры. Хронический гемодиализ. Физиологические принципы диализа. Механизм молекулярного транспорта. Значение молекулярного веса. Значение мембранного сопротивления. Ультрафильтрация (гидростатическая, осмотическая). Удаление соединений, связанных с белками. Диффузия. Конвекция. Аппаратура для гемодиализа. Диализаторы. Вода для гемодиализа. Диализирующие растворы. Сосудистый доступ.

			<p>Венозный доступ (временный, постоянный), виды катетеров, места пункций, уход за катетерами. Артериовенозный доступ. Предоперационное обследование. АВФ. Сосудистый протез. Осложнения, лечение. Методика и процедура острого диализа. Хронический гемодиализ. Адекватность диализа. Клиренс мочевины. Показатель КТ/V. Доля снижения мочевины (URR).</p>
3.	ПК-13	Перитонеальный диализ	<p>Анатомия: перитонеальная мембрана как «диализатор», эффективная площадь поверхности перитонеальной мембраны. Физиология перитонеального диализа. Диффузия: концентрационный градиент, эффективная площадь перитонеальной поверхности, внутреннее сопротивление перитонеальной мембраны, молекулярный вес веществ. Ультрафильтрация: концентрационный градиент для осмотического агента, гидравлическая проводимость перитонеальной мембраны, коэффициент отражения для осмотического агента, градиент гидростатического давления, градиент онкотического давления. Абсорбция. Оборудование для перитонеального диализа. ПАПД. Диализные растворы, концентрация электролитов и глюкозы в диализных растворах, рН диализных растворов, продукты деградации глюкозы, стерильность, температура диализного раствора. Система магистралей. Соединения для перитонеального диализа. Автоматический перитонеальный диализ: циклеры, диализные растворы, соединения. Перитонеальный доступ. Адекватность перитонеального диализа и назначение режима хронического перитонеального диализа. Оценка ультрафильтрации, транспорта перитонеального раствора и состояния водного обмена. Перитониты: частота, этиология, патогенез, возможные ворота инфекции, диагностика, лечение: выбор антимикробной терапии, методы и схемы введения антимикробных препаратов, гепарин, изменения в режиме ПАПД и АПД, Рефрактерные перитониты и показания для удаления катетера. Рецидивирующий перитонит. Перитониты с обструкцией катетера. Профилактическое использование антибиотиков. Инфекции места выхода: этиология и патогенез, лечение, предотвращение. Механические осложнения перитонеального диализа: образование грыж, протечки в толщу брюшной стенки и по ходу</p>

			катетера, отеки половых органов, респираторные осложнения, боли в спине. Метаболические осложнения перитонеального диализа: абсорбция глюкозы, липидные нарушения, потери белка, гипо- и гипернатриемия, гипо- и гиперкальциемия, гипо- и гиперфосфатемия.
4.	ПК-13	Гемодиализация, гемофильтрация.	Теоретические основы и физиологические принципы (конвекционный и диффузионный механизм). Гемофильтрация offline. Преддилюция и постдилюция, основные различия. Современные методики: гемодиализация с реинфузией. Качество и стерильность замещающих растворов.
5.	ПК-13	Коррекция основных гомеостатических и метаболических расстройств и осложнений при проведении гемодиализа и перитонеального диализа	Минеральные костные нарушения – хроническая болезнь почек (МХН-ХБП). Патопатология почечной остеодистрофии. Метаболизм витамина Д. Задержка фосфора. ПТГ. Гистологическая классификация почечной остеодистрофии. Высокий оборот костной ткани. Низкий оборот костной ткани. Смешанная почечная остеодистрофия. Клинические проявления почечной остеодистрофии. Метастатическая кальцификация. Лабораторные исследования: ПТГ, фосфор, кальций, щелочная фосфатаза, алюминий. Биопсия кости. Болезнь высокого оборота костной ткани (вторичный гиперпаратиреоз): контроль ПТГ, фосфора, кальция. Паратиреоидэктомия. Болезнь низкого оборота костной ткани: контроль уровня алюминия, низкий уровень ПТГ. Диагностика, контроль, лечение. Препараты влияющие на кальций-фосфорный обмен: активные формы витамина Д, активаторы рецепторов витамина Д, кальциймиметики, фосфат-связывающие препараты. Нефрогенная анемия. Патогенез. Диагностика, контроль, лечение. Препараты железа, препараты эритропоэтина. Эритропоэзстимулирующие агенты: дарбепоэтин альфа, мирцера. Способы введения эритропоэтинов. Скорость повышения уровня гемоглобина. Резистентность к лечению эритропоэтинами (дефицит железа, активное воспаление, вторичный гиперпаратиреоз, интоксикация алюминием, дефицит карнитина и витаминов и др.). Статус железа: тесты для оценки статуса железа. Ферритин. Процент насыщения трансферрина железом. Процент гипохромных эритроцитов. Восполнение запасов железа. Препараты железа. Артериальная гипертензия. Этиология,

			<p>патогенез. Объемзависимая и объемнезависимая артериальная гипертензия. Особенности лечения артериальной гипертензии у больных при экстракорпоральной терапии. Фармакокинетика гипотензивных препаратов на гемодиализе. Профилактика и лечение инфекционных заболеваний у больных на экстракорпоральной терапии. Диализный амилоидоз, клинические проявления, профилактика, диагностика, лечение. Значение гемодиализа в лечении диализного амилоидоза.</p>
6.	ПК-13	Особенности проведения к экстракорпоральной терапии в особых группах пациентов.	<p>Острое повреждение почек. Показания к началу экстракорпоральной терапии. Доступы. Особенности профилактики и коррекции гомеостатических и метаболических расстройств и осложнений. Показания к прекращению экстракорпоральной терапии. Сахарный диабет (СД). Показания к началу экстракорпоральной терапии. Выбор метода терапии (перитонеальный диализ, гемодиализ). Основания к переводу пациента с одного вида терапии на другой. Особенности сахароснижающей терапии. Особенности коррекции гомеостатических и метаболических расстройств и осложнений при проведении гемодиализа и перитонеального диализа у пациентов с СД.</p>

3.2.2. Разделы дисциплины Б1.В.ДВ.01.01 Диализные методы лечения, виды учебной деятельности и формы контроля

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу (в часах)					Формы текущего контроля успеваемости
		Л	ПЗ	КСР	СР	всего	
1.	Общие принципы экстракорпоральной терапии	2	--	6	12	20	тестирование, собеседование
2.	Гемодиализ	--	6	16	18	40	тестирование, оценка практических навыков, собеседование
3.	Перитонеальный диализ	--	4	12	12	28	тестирование, оценка практических навыков, собеседование
4.	Гемодиализация, гемофильтрация.	--	2	2	6	10	тестирование, собеседование

5.	Коррекция основных гомеостатических и метаболических расстройств и осложнений при проведении гемодиализа и перитонеального диализа	--	4	10	12	26	тестирование, собеседование
6.	Особенности проведения к экстракорпоральной терапии в особых группах пациентов.	--	4	4	12	20	тестирование, собеседование
ИТОГО:		2	20	50	72	144	

3.2.3. Название тем лекций и количество часов дисциплины Б1.В.ДВ.01.01 Диализные методы лечения

№ п/п	Название тем лекций дисциплины	Часы
1.	Общие принципы экстракорпоральной терапии	2
Итого часов		2

3.2.4. Название тем практических занятий и количество часов изучения дисциплины Б1.В.ДВ.01.01 Диализные методы лечения

№ п/п	Название тем практических занятий учебной дисциплины (модуля)	Часы
1	2	3
1.	Гемодиализ	6
2.	Перитонеальный диализ	4
3.	Гемодиафильтрация, гемофильтрация.	2
4.	Коррекция основных гомеостатических и метаболических расстройств и осложнений при проведении гемодиализа и перитонеального диализа	4
5.	Особенности проведения к экстракорпоральной терапии в особых группах пациентов.	4
Итого часов		20

3.2.5. Лабораторный практикум – не предусмотрен.

3.3. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА

3.3.1. Виды СР

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Виды СР	Всего часов
1.	Общие принципы экстракорпоральной терапии	Подготовка к занятиям Подготовка к текущему контролю Подготовка к промежуточному контролю	12
2.	Гемодиализ	Подготовка к занятиям Подготовка к текущему контролю Подготовка к промежуточному контролю	18
3.	Перитонеальный диализ	Подготовка к занятиям	12

		Подготовка к текущему контролю Подготовка к промежуточному контролю	
4.	Гемодиализация, гемофильтрация.	Подготовка к занятиям Подготовка к текущему контролю Подготовка к промежуточному контролю	6
5.	Коррекция основных гомеостатических и метаболических расстройств и осложнений при проведении гемодиализа и перитонеального диализа	Подготовка к занятиям Подготовка к текущему контролю Подготовка к промежуточному контролю	12
6.	Особенности проведения к экстракорпоральной терапии в особых группах пациентов.	Подготовка к занятиям Подготовка к текущему контролю Подготовка к промежуточному контролю	12
Итого часов			72

3.3.2. Примерная тематика рефератов - не предусмотрено.

3.3.3. Контрольные вопросы к зачету.

1. Общие принципы экстракорпоральной терапии. Гемодиализ.
2. Физиологические принципы диализа. Механизм молекулярного транспорта. Значение молекулярного веса. Значение мембранного сопротивления. Ультрафильтрация (гидростатическая, осмотическая). Удаление соединений, связанных с белками. Диффузия. Конвекция.
3. Аппаратура для гемодиализа. Диализаторы. Вода для гемодиализа. Диализирующие растворы.
4. Основные принципы гемодиализа. Виды гемодиализной терапии. Диализатор. Антикоагуляция.
5. Показания и противопоказания к выбору соответствующего метода экстракорпоральной терапии.
6. Сосудистый доступ при ОПП и ХБП.
7. Показания к началу программного диализа: симптомы уремии, лабораторные показатели. Последствия позднего начала диализной терапии.
8. Адекватность гемодиализа: индекс Kt/V, концентрация мочевины, клиренс мочевины. Качество жизни диализных пациентов.
9. Осложнения во время гемодиализа. Причины. Патогенез. Клиника. Диагностика. Тактика ведения. Первая помощь.
10. Продленные методы диализной терапии: гемофильтрация, гемодиализация. Показания. Принципы проведения.
11. Показания к диализной терапии.
12. Осложнения сосудистого доступа у диализных больных. Профилактика. Лечение.
13. Принципы и техника проведения перитонеального диализа (ПД). Доступ при ПД.
14. Растворы для перитонеального диализа. Адекватность ПД.
15. Осложнения ПД: инфекционные и неинфекционные. Преимущества и недостатки гемодиализа и ПД.
16. Коррекция основных гомеостатических и метаболических расстройств и осложнений при проведении гемодиализа и перитонеального диализа.

17. Фосфатсвязывающие препараты. Препараты витамина Д и его аналоги, активаторы рецепторов витамина Д, кальцимитетики.
18. Нефрогенная анемия. Патогенез. Диагностика, контроль, лечение. Препараты железа, препараты эритропоэтина.
19. Лечебное питание у больных получающих лечение хроническим гемодиализом.
20. Реабилитация больных, получающих лечение хроническим гемодиализом

3.4. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

3.4.1. Виды контроля и аттестации, формы оценочных средств

№ п/п	Виды контроля	Наименование раздела учебной дисциплины	Оценочные средства		
			Форма	Кол-во вопросов в задании	Кол-во независимых вариантов
1	2	3	4	5	6
1.	ТК, ПК	Общие принципы экстракорпоральной терапии	ТЗ	ТЗ -10	2
2.	ТК, ПК	Гемодиализ	ТЗ, СЗ	ТЗ -10 СЗ - 1	2
3.	ТК, ПК	Перитонеальный диализ	ТЗ, СЗ	ТЗ -10 СЗ - 1	2
4.	ТК, ПК	Гемодиализация, гемофильтрация.	ТЗ, СЗ	ТЗ -10 СЗ - 1	2
5.	ТК, ПК	Коррекция основных гомеостатических и метаболических расстройств и осложнений при проведении гемодиализа и перитонеального диализа	ТЗ, СЗ	ТЗ -10 СЗ - 1	2
6.	ТК, ПК	Особенности проведения к экстракорпоральной терапии в особых группах пациентов.	ТЗ, СЗ	ТЗ -10 СЗ - 1	2

Текущий контроль (ТК), промежуточный контроль – ПК,
ТЗ – тестовые задания, СЗ – ситуационные задачи

3.4.2. Примеры оценочных средств:

для текущего контроля (ТК)	УРЕМИЯ – ЭТО: А) +клиническое проявление азотемии тяжелой степени Б) повышенное содержание в крови мочевины В) повышенное содержание в крови мочевой кислоты Г) все варианты верны
	ПРИ УЗИ ВЫЯВЛЕНО СИММЕТРИЧНОЕ ДВУСТОРОННЕЕ УМЕНЬШЕНИЕ ПОЧЕК В РАЗМЕРАХ, ВЫРАЖЕННОЕ ПОВЫШЕНИЕ ЭХОГЕННОСТИ ПАРЕНХИМЫ ПОЧЕК, ПРИЗНАКОВ РАСШИРЕНИЯ ЧЛС НЕТ. В АНАЛИЗАХ МОЖНО ОЖИДАТЬ СЛЕДУЮЩИЕ ИЗМЕНЕНИЯ, КРОМЕ А) повышение уровня креатинина Б) снижение СКФ В) +повышение СКФ Г) повышение уровня мочевины
	У БОЛЬНОГО С ТЕРМИНАЛЬНОЙ ПОЧЕЧНОЙ

	<p>НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ УРОВЕНЬ ГЕМОГЛОБИНА В КЛИНИЧЕСКОМ АНАЛИЗЕ КРОВИ СОСТАВЛЯЕТ 80 Г/Л. НАРУШЕНИЕ КАКОЙ ФУНКЦИИ ПОЧЕК ПРИВОДИТ К ТАКИМ ИЗМЕНЕНИЯМ:</p> <p>А) экскреторной Б) осморегулирующей В) +эндокринной Г) метаболической</p>
для промежуточного контроля (ПК)	<p>КОМПОНЕНТАМИ ПЕРИТОНЕАЛЬНОЙ МЕМБРАНЫ ЯВЛЯЮТСЯ</p> <p>А) эндотелий, подоциты брюшины, мезангиоциты брюшины Б) +эндотелий, базальная мембрана капилляра, интерстициальная ткань, мезотелий брюшины В) колено петли Генле, эндотелий, мезотелий брюшины Г) мезангиоциты, астроциты, клетки Купфера</p>
	<p>К ЗАМЕСТИТЕЛЬНЫМ МЕТОДАМ ЛЕЧЕНИЯ ХБП НЕ ОТНОСЯТСЯ</p> <p>А) гемодиализ Б) +пульс-терапия метипредом В) перитонеальный диализ Г) гемодиафильтрация</p>
	<p>АДЕКВАТНОСТЬ ГЕМОДИАЛИЗА РЕКОМЕНДОВАНО ОЦЕНИВАТЬ ПО ПОКАЗАТЕЛЮ</p> <p>А) +Kt/V Б) URR В) PCR Г) индексу Карновского</p>

Приложение 1. Перечень специальных профессиональных навыков и умений к зачету по дисциплине Б1.В.ДВ.01.01 Диализные методы лечения в Приложении 1.

3.5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

3.5.1. Основная литература

№ п/п	Наименование, тип ресурса	Автор (ы)/ редактор	Выходные данные, электронный адрес	Кол-во экземпляров (доступов) в БИЦ
1	2	3	4	5
1.	Нефрология. Клинические рекомендации [Электронный ресурс]	под ред. Е.М. Шилова, А.В. Смирнова, Н.Л. Козловской	М. : ГЭОТАР-Медиа, 2019. Режим доступа: http://www.studentlibrary.ru/	Неогр.д.
2.	Нефрология: Национальное руководство. Краткое издание [Электронный ресурс]	гл. ред. Н.А. Мухин	М. : ГЭОТАР-Медиа, 2018. Режим доступа: http://www.studentlibrary.ru/	Неогр.д.
3.	Нефрология: учебное пособие	Усанова А.А., Гуранова Н.Н.	М. : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 432 с. - URL :	Неогр.д.

	[Электронный ресурс]		http://www.studentlibrary.ru/	
4.	Клиническая диагностика: учебник [Электронный ресурс]	Чучалин А.Г., Бобков Е.В.	М. : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 736 с. - URL : http://www.studentlibrary.ru/	Неогр.д.

3.5.2. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование, тип ресурса	Автор (ы)/ редактор	Выходные данные, электронный адрес	Кол-во экземпляров (доступов) в БИЦ
1	2	3	4	5
1.	Хроническая болезнь почек. Избранные главы нефрологии [Электронный ресурс]	Н.А. Томилина	М. : ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 512 с. - URL : http://www.studentlibrary.ru	Неогр.д.
2.	Минеральные и костные нарушения при хронической болезни почек : руководство для врачей [Электронный ресурс]	Ветчинникова О.Н. и др.	М. : ГЭОТАР-Медиа, 2018. Режим доступа: http://www.studentlibrary.ru/	Неогр.д.
3.	Нарушения нутритивного статуса при почечной недостаточности [Электронный ресурс]	Ю.С. Милованов, Н.И. Милованова	ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 168 с. Режим доступа: URL : http://www.studentlibrary.ru	Неогр.д.
4.	Острая почечная недостаточность: руководство [Электронный ресурс]	В.М. Ермоленко, А.Ю. Николаев	М. : ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 240 с. Режим доступа: http://www.studmedlib.ru	Неогр.д.
5.	Дифференциальная диагностика внутренних болезней [Электронный ресурс]	под ред. В.В. Щёктова, А.И. Мартынова, А.А. Спасского	М. : ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 928 с. - URL : http://www.studentlibrary.ru	Неогр.д.
6.	Анемия при хронической болезни почек: руководство [Электронный ресурс]	И.Л. Давыдкин, А.М. Шутов, Е.П. Ромашева и др.	М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 64 с. Режим доступа: http://www.studmedlib.ru	Неогр.д.

7.	Медицинская реабилитация при заболеваниях и повреждениях органов мочевого выделения [Электронный ресурс]	Епифанов В.А., Корчажкина Н.Б.	М. : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 528 с. - URL : http://www.studentlibrary.ru/	Неогр.д.
8.	Патофизиология почки	Д. А. Шейман; пер. с англ. Л. З. Певзнера; под ред. Ю. В. Наточина	М. : Бином, 2019. - 190 с.	1
9.	Нефрология : учеб. пособие для вузов	А. А. Усанова, Н. Н. Гуранова	М. : ГЭОТАР-Медиа, 2019. – 419 с.	1

3.5.3. Интернет-ресурсы.

1. ЭБС «Консультант студента» <http://studmedlib.ru>
2. ЭБС «Университетская библиотека online» <http://www.biblioclub.ru/>
3. ЭБС «Юрайт» <http://www.biblio-online.ru;>
4. Электронные каталоги библиотеки ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России ТГМУ <http://lib.vgmu.ru/catalog/>
5. Медицинская литература <http://www.medbook.net.ru/>
6. Рубрикатор клинических рекомендаций <http://cr.rosminzdrav.ru/>
7. Научное общество нефрологов России <http://nonr.ru/>
8. Российское диализное общество <http://www.nephro.ru/>
9. Ассоциация нефрологов <https://rusnephrology.org/>

3.6. Материально-техническое обеспечение дисциплины Б1.В.ДВ.01.01 Диализные методы лечения

В ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России имеется достаточное количество специальных помещений для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории.

Перечень материально-технического обеспечения, необходимого для реализации программы ординатуры, включает в себя специально оборудованные помещения для проведения учебных занятий, в том числе:

аудитории, оборудованные мультимедийными и иными средствами обучения, позволяющими использовать симуляционные технологии, с типовыми наборами профессиональных моделей и результатов лабораторных и инструментальных исследований в количестве, позволяющем обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью, индивидуально;

помещения, предусмотренные для оказания медицинской помощи пациентам, в том числе связанные с медицинскими вмешательствами, оснащенные специализированным оборудованием и (или) медицинскими изделиями (тонометр, стетоскоп, фонендоскоп, термометр, медицинские весы, ростометр, противошоковый набор, набор и укладка для экстренных профилактических и лечебных мероприятий, аппарат для интраоперационного сбора крови и сепарации форменных элементов, аппарат для заместительной почечной терапии, аппарат для неинвазивной искусственной вентиляции легких, стойка инфузионная, неинвазивный гемодинамический монитор, аппарат

"искусственная почка", медицинское кресло для проведения диализа, аппарат для проведения перитонеального диализа, система водоподготовки для осуществления диализ, миксер для приготовления диализного раствора, ионметр (натрий, калий, кальций), инфузomat, анализатор биохимический, анализатор гематологический) и расходным материалом в количестве, позволяющем обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью, индивидуально, а также иное оборудование, необходимое для реализации программы ординатуры.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России.

3.7. Перечень информационных технологий, используемых для осуществления образовательного процесса по дисциплине, программного обеспечения и информационно-справочных систем.

- 1 Polycom Telepresence M100 Desktop Conferencing Application (ВКС)
- 2 Kaspersky Endpoint Security
- 3 7-PDF Split & Merge
- 4 ABBYY FineReader
- 5 Microsoft Windows 7
- 6 Microsoft Office Pro Plus 2013
- 7 CorelDRAW Graphics Suite
- 8 1С:Университет
- 9 Math Type Mac Academic
- 10 Math Type Academic
- 11 Adobe Creative Cloud (Photoshop, Illustrator, InDesign, Acrobat Pro и т.д.)
- 12 Autodesk AutoCad LT

3.7. Перечень информационных технологий, используемых для осуществления образовательного процесса по дисциплине, программного обеспечения и информационно-справочных систем.

1. Polycom Telepresence M100 Desktop Conferencing Application (ВКС)
2. SunRav Software tTester
3. 7-PDF Split & Merge
4. ABBYY FineReader
5. Kaspersky Endpoint Security
6. Система онлайн-тестирования INDIGO
7. Microsoft Windows 7
8. Microsoft Office Pro Plus 2013
9. 1С:Университет
10. Гарант

4. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины Б1.В.ДВ.01.01 Диализные методы лечения

Обучение складывается из контактных часов (72 час.), включающих лекционный курс (2 час.), практические занятия (20 час.), контроль самостоятельной работы (50 час.) и самостоятельной работы обучающихся (72 час.). Основное учебное время выделяется на практическую работу по овладению полным набором универсальных и профессиональных компетенций врача-нефролога в соответствии с с ФГОС ВО по специальности 31.08.43

Нефрология, по овладению трудовыми действиями в соответствии с профессиональным стандартом «Врач-нефролог».

Формирование профессиональных компетенций врача-нефролога предполагает овладение врачом системой профессиональных знаний, навыков и умений. При изучении дисциплины необходимо использовать теоретические знания и освоить практические умения получения информации о заболевании, применения объективных методов обследования пациента, выявления общих и специфических признаков заболевания, выполнения перечня работ и услуг для диагностики заболевания, оценки состояния больного и клинической ситуации в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи.

Занятия клинического практического типа предназначены для расширения и углубления знаний обучающихся по учебной дисциплине, формирования умений и компетенций, предусмотренных стандартом. В их ходе реализуется верификация степени усвоения учебного материала. Кроме того, целью занятий является: проверка уровня понимания обучающимися вопросов, рассмотренных на лекциях и в учебной литературе, степени и качества усвоения обучающимися программного материала; формирование и развитие умений, навыков применения теоретических знаний в реальной практике решения задач, анализа профессиональных ситуаций.

Практические занятия проводятся в виде контактной работы с демонстрацией практических навыков и умений с использованием симуляционных и имитационных технологий, сценариев стандартизированных пациентов, кейс-технологий, тестирования, подготовки презентаций, апробации собственных разработок. Самостоятельная работа студентов подразумевает подготовку к занятиям, к текущему и промежуточному контролю и включает в себя изучение литературных источников, решение ситуационных задач, работу с тестами и вопросами для самоконтроля.

Работа с учебной литературой рассматривается как вид учебной работы по дисциплине и выполняется в пределах часов, отводимых на её изучение (в разделе СР). Каждый обучающийся обеспечен доступом к библиотечным фондам Университета.

Обучение в группе формирует навыки командной деятельности и коммуникабельность.

Освоение дисциплины способствует развитию у обучающихся коммуникативных навыков на разных уровнях для решения задач, соответствующих типу профессиональной деятельности, направленных на объект профессиональной деятельности на основе формирования соответствующих компетенций, обеспечивает выполнение трудовых действий в рамках трудовых функций профессионального стандарта 02.041 Врач-нефролог

Текущий контроль освоения дисциплины определяется при активном и/или интерактивном взаимодействии обучающихся и преподавателя во время контактной работы, при демонстрации практических навыков и умений, оценке работы со стандартизированными пациентами, составлении проектов, решении типовых задач, тестировании, предусмотренных формируемыми компетенциями реализуемой дисциплины. Промежуточная аттестация проводится в форме, предусмотренной учебным планом с использованием тестового контроля, тематических кейсов, контрольных вопросов при собеседовании, демонстрации практических умений и навыков.

Вопросы по учебной дисциплине (модулю) включены в Государственную итоговую аттестацию выпускников.

5. Особенности реализации дисциплины для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

5.1.1. Наличие соответствующих условий реализации дисциплины

Для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья на основании письменного заявления дисциплина реализуется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее - индивидуальных особенностей). Обеспечивается соблюдение следующих общих требований: использование специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего такому обучающемуся необходимую техническую помощь, обеспечение доступа в здания и помещения, где проходят занятия, другие условия, без которых невозможно или затруднено изучение дисциплины.

5.1.2. Обеспечение соблюдения общих требований

При реализации дисциплины на основании письменного заявления обучающегося обеспечивается соблюдение следующих общих требований: проведение занятий для обучающихся-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в одной аудитории совместно с обучающимися, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей обучающимся; присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего(их) обучающимся необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей на основании письменного заявления; пользование необходимыми обучающимся техническими средствами с учетом их индивидуальных особенностей.

5.1.3. Доведение до сведения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в доступной для них форме всех локальных нормативных актов ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России.

Все локальные нормативные акты ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России по вопросам реализации данной дисциплины доводятся до сведения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в доступной для них форме.

5.1.4. Реализация увеличения продолжительности прохождения промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности для обучающегося с ограниченными возможностями здоровья

Форма проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). Продолжительность прохождения промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности увеличивается по письменному заявлению обучающегося с ограниченными возможностями здоровья. Продолжительность подготовки обучающегося к ответу на зачете увеличивается не менее чем на 0,5 часа.

Перечень специальных профессиональных навыков и умений к зачету по дисциплине Б1.В.ДВ.01.01 Диализные методы лечения

1. 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
2. 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
3. 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
4. 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
5. 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.
6. 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.
7. 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.
8. Оценивать результаты лабораторных и инструментальных исследований у пациентов с заболеваниями и (или) нарушениями функции почек при проведении заместительной почечной терапии.
9. 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.

10. 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.
11. Оценивать эффективность и безопасность диализа у пациентов с заболеваниями и (или) нарушениями функции почек при проведении заместительной почечной терапии
12. Осуществлять профилактику инфекционных и неинфекционных осложнений у пациентов с заболеваниями и (или) нарушениями функции почек при проведении заместительной почечной терапии.
13. 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.
14. 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.