

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Тамбовский государственный университет имени Г.Р. Державина»
Медицинский институт
Кафедра акушерства, гинекологии и педиатрии

УТВЕРЖДАЮ:
Директор института



Н. И. Воронин
«20» января 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине Б1.В.ДВ.1.2 ВИЧ-инфекция у детей

Направление подготовки/специальность: 31.05.02 - Педиатрия

Профиль/направленность/специализация: Педиатрия

Уровень высшего образования: специалитет

Квалификация: Врач-педиатр

год набора: 2018

Автор программы:

Акатьева Татьяна Николаевна

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 31.05.02 - Педиатрия (уровень специалитета) (приказ Министерства образования и науки РФ от «17» августа 2015 г. № 853).

Рабочая программа принята на заседании Кафедры акушерства, гинекологии и педиатрии «26» декабря 2020 г. Протокол № 14

Рассмотрена и одобрена на заседании Ученого совета Медицинского института, Протокол от «20» января 2021 г. № 1.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Цели и задачи дисциплины.....	4
2. Место дисциплины в структуре ОП Специалиста.....	15
3. Объем и содержание дисциплины.....	15
4. Контроль знаний обучающихся и типовые оценочные средства.....	19
5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля).....	25
6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.....	26
7. Материально-техническое обеспечение дисциплины, программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы.....	27

1. Цели и задачи дисциплины

1.1 Цель дисциплины – формирование компетенций:

ОПК-8 Готовность к медицинскому применению лекарственных препаратов и иных веществ и их комбинаций при решении профессиональных задач

ПК-5 Готовность к сбору и анализу жалоб пациента, данных его анамнеза, результатов осмотра, лабораторных, инструментальных, патолого-анатомических и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания

ПК-6 Способность к определению у пациентов основных патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем - X пересмотр, принятой 43-ей Всемирной Ассамблеей Здравоохранения, г. Женева, 1989 г.

ПК-8 Способность к определению тактики ведения пациентов с различными нозологическими формами

ПК-9 Готовность к ведению и лечению пациентов с различными нозологическими формами в амбулаторных условиях и условиях дневного стационара

ПК-10 Готовность к оказанию первичной медико-санитарной помощи детям при внезапных острых заболеваниях, состояниях, обострении хронических заболеваний, не сопровождающихся угрозой жизни пациента и не требующих экстренной медицинской помощи

1.2 Виды и задачи профессиональной деятельности по дисциплине:

- медицинская

- предупреждение возникновения заболеваний среди населения путем проведения профилактических и противоэпидемических мероприятий
- проведение сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья населения различных возрастно-половых групп, характеризующих состояние их здоровья
- диагностика неотложных состояний
- диагностика беременности
- проведение экспертизы временной нетрудоспособности и участие в иных видах медицинской экспертизы
- оказание первичной врачебной медико-санитарной помощи в амбулаторных условиях и условиях дневного стационара
- 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
- участие в проведении медицинской реабилитации и санаторно-курортного лечения
- формирование у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих
- проведение профилактических медицинских осмотров, диспансеризации, диспансерного наблюдения детей
- диагностика заболеваний и патологических состояний у детей
- оказание первичной врачебной медико-санитарной помощи детям в амбулаторных условиях и условиях дневного стационара
- обучение детей и их родителей (законных представителей) основным гигиеническим мероприятиям оздоровительного характера, способствующим профилактике возникновения заболеваний и укреплению здоровья

1.3 В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы следующие компетенции:

Обобщенные трудовые функции / трудовые функции / трудовые или профессиональные действия (при наличии профстандарта)	Код и наименование компетенции ФГОС ВО, необходимой для формирования трудового или профессионального действия	Знания и умения, необходимые для формирования трудового действия / компетенции
	ОПК-8 Готовность к медицинскому применению лекарственных препаратов и иных веществ и их комбинаций при решении профессиональных задач	<p>Знает и понимает:</p> <p>особенности дозирования ЛС ВИЧ-инфицированным детям в зависимости от возраста и индивидуальных особенностей</p> <p>Умеет (способен продемонстрировать):</p> <p>рассчитать дозу и режим дозирования ЛС ВИЧ-инфицированным детям с учетом возрастных и половых особенностей пациентов</p> <p>Владеет:</p> <p>выбора и индивидуального подбора ЛС ВИЧ-инфицированным детям</p>
<p>- А Оказание медицинской помощи детям в амбулаторных условиях, не предусматривающих круглосуточного медицинского наблюдения и лечения, в том числе на дому при вызове медицинского работника</p> <p>- А/01.7 Обследование детей с целью установления диагноза</p>	ПК-5 Готовность к сбору и анализу жалоб пациента, данных его анамнеза, результатов осмотра, лабораторных, инструментальных, патолого-анатомических и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания	<p>Знает и понимает:</p> <p>особенности методики исследования основных органов и систем ВИЧ-инфицированных детей и подростков; наиболее часто используемые лабораторные и инструментальные методы исследования, их диагностическую значимость</p> <p>Умеет (способен продемонстрировать):</p> <p>проводить обследование ВИЧ-инфицированных детей, выделять синдромы поражения на основании клинических проявлений и лабораторно-инструментальных данных; оценивать результаты лабораторного и инструментального обследования</p> <p>Владеет:</p> <p>навыками физикального обследования ВИЧ-инфицированных детей, сбора анамнеза</p>
<p>- А Оказание медицинской помощи детям в амбулаторных условиях, не предусматривающих круглосуточного медицинского наблюдения и лечения, в том числе на дому при вызове медицинского работника</p> <p>- А/01.7 Обследование детей с целью установления диагноза</p>	ПК-6 Способность к определению у пациентов основных патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем - X пересмотр, принятой 43-ей Всемирной Ассамблеей Здравоохранения, г. Женева, 1989 г.	<p>Знает и понимает:</p> <p>симптомы и синдромы основных патологических процессов и состояний у ВИЧ-инфицированных детей</p> <p>Умеет (способен продемонстрировать):</p> <p>самостоятельно формулировать основной диагноз, диагноз сопутствующих заболеваний и осложнений на основе патофизиологических законов протекания заболеваний органов и систем органов в детском возрасте</p> <p>Владеет:</p> <p>патофизиологического анализа клинических синдромов у ВИЧ-инфицированных детей</p>
<p>- А Оказание медицинской помощи детям в амбулаторных условиях, не предусматривающих круглосуточного медицинского наблюдения и лечения, в том числе на дому при вызове</p>	ПК-8 Способность к определению тактики ведения пациентов с различными нозологическими формами	<p>Знает и понимает:</p> <p>особенности течения ВИЧ-инфекции у детей, современные возможности диагностики</p> <p>Умеет (способен продемонстрировать):</p> <p>определить тактику ведения ВИЧ-инфицированных детей, а так же сформулировать и обосновать показания к избранному методу лечения с учётом этиотропных и патогенетических средств</p>

ОПК-8 Готовность к медицинскому применению лекарственных препаратов и иных веществ и их комбинаций при решении профессиональных задач

[illegible]

4	Госпитальная педиатрия									+	+
5	Госпитальная хирургия							+			
6	Дерматовенерология							+			
7	Детская неврология								+		
8	Детская хирургия						+	+	+	+	
9	Инфекционные болезни							+			
10	Инфекционные болезни у детей								+	+	+
11	Клиническая фармакология									+	
12	Медицинская генетика						+				
13	Неврология					+					
14	Общая хирургия		+	+							
15	Онкология, лучевая терапия					+					
16	Оториноларингология						+				
17	Офтальмология							+			
18	Паразитология										+
19	Поликлиническая и неотложная педиатрия							+	+	+	
20	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	+	+		+						
21	Пропедевтика внутренних болезней		+	+							
22	Пропедевтика детских болезней			+	+						
23	Психиатрия, медицинская психология							+	+		
24	Реанимация новорожденных								+		
25	Ревматология										+
26	Стоматология								+		
27	Травматология и ортопедия									+	
28	Факультетская педиатрия, эндокринология					+	+	+	+		
29	Факультетская терапия, профессиональные болезни				+	+					
30	Факультетская хирургия, урология				+	+					
31	Фармакология			+	+						

21	Медицинская генетика								+				
22	Неврология							+					
23	Общая хирургия				+	+							
24	Онкология, лучевая терапия							+					
25	Основы клинической биохимии				+								
26	Оториноларингология								+				
27	Офтальмология									+			
28	Паразитология												+
29	Патологическая анатомия					+	+						
30	Патофизиология					+	+						
31	Поликлиническая и неотложная педиатрия									+	+	+	
32	Пропедевтика внутренних болезней				+	+							
33	Пропедевтика детских болезней					+	+						
34	Психиатрия, медицинская психология									+	+		
35	Ревматология												+
36	Стоматология										+		
37	Травматология и ортопедия											+	
38	Факультетская педиатрия, эндокринология							+	+	+	+		
39	Факультетская терапия, профессиональные болезни						+	+					
40	Факультетская хирургия, урология						+	+					
41	Фтизиатрия											+	

ПК-6 Способность к определению у пациентов основных патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем - X пересмотр, принятой 43-ей Всемирной Ассамблеей Здравоохранения, г. Женева, 1989 г.

№ п/п	Наименование дисциплин, определяющих междисциплинарные связи	Форма обучения											
		Очная (семестр)											
		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		

1	Адаптационная дисциплина для инвалидов и лиц с ОВЗ "Особенности диагностики и лечения туберкулеза у детей"										+
2	Акушерство и гинекология					+	+	+	+		
3	Анестезиология, реанимация и интенсивная терапия										+
4	Госпитальная педиатрия									+	+
5	Госпитальная терапия						+				
6	Госпитальная хирургия							+			
7	Дерматовенерология							+			
8	Детская неврология								+		
9	Детская хирургия						+	+	+	+	
10	Инфекционные болезни							+			
11	Инфекционные болезни у детей								+	+	+
12	Клиническая практика						+		+		
13	Лучевая диагностика и терапия			+							
14	Лучевые методы визуализации клинических данных	+									
15	Медицина, основанная на доказательствах									+	
16	Медицинская генетика						+				
17	Неврология					+					
18	Общая хирургия		+	+							
19	Онкология, лучевая терапия					+					
20	Основы клинической биохимии		+								
21	Оториноларингология						+				
22	Офтальмология							+			
23	Паразитология										+
24	Поликлиническая и неотложная педиатрия							+	+	+	
25	Пропедевтика внутренних болезней		+	+							
26	Пропедевтика детских болезней			+	+						

[illegible]

13	Неврология					+					
14	Общая хирургия		+	+							
15	Онкология, лучевая терапия					+					
16	Основы формирования здоровья детей				+						
17	Оториноларингология						+				
18	Офтальмология							+			
19	Паразитология										+
20	Поликлиническая и неотложная педиатрия							+	+	+	
21	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	+	+		+						
22	Пропедевтика внутренних болезней		+	+							
23	Пропедевтика детских болезней			+	+						
24	Психиатрия, медицинская психология							+	+		
25	Ревматология										+
26	Стоматология								+		
27	Травматология и ортопедия									+	
28	Факультетская педиатрия, эндокринология					+	+	+	+		
29	Факультетская терапия, профессиональные болезни				+	+					
30	Факультетская хирургия, урология				+	+					
31	Физиотерапия									+	
32	Фитотерапия и фитофармакология									+	
33	Фтизиатрия									+	

ПК-9 Готовность к ведению и лечению пациентов с различными нозологическими формами в амбулаторных условиях и условиях дневного стационара

№ п/п	Наименование дисциплин, определяющих междисциплинарные связи	Форма обучения									
		Очная (семестр)									
		2	4	5	6	7	8	9	10	11	12

27	Фтизиатрия									+	
----	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	---	--

ПК-10 Готовность к оказанию первичной медико-санитарной помощи детям при внезапных острых заболеваниях, состояниях, обострении хронических заболеваний, не сопровождающихся угрозой жизни пациента и не требующих экстренной медицинской помощи

№ п/п	Наименование дисциплин, определяющих междисциплинарные связи	Форма обучения									
		Очная (семестр)									
		2	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Адаптационная дисциплина для инвалидов и лиц с ОВЗ "Особенности диагностики и лечения туберкулеза у детей"										+
2	Акушерство и гинекология					+	+	+	+		
3	Госпитальная педиатрия									+	+
4	Госпитальная терапия						+				
5	Госпитальная хирургия							+			
6	Детская хирургия						+	+	+	+	
7	Инфекционные болезни							+			
8	Инфекционные болезни у детей								+	+	+
9	Курс мануальных навыков				+						
10	Общая хирургия		+	+							
11	Онкология, лучевая терапия					+					
12	Паразитология										+
13	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	+	+		+						
14	Ревматология										+
15	Стоматология								+		
16	Топографическая анатомия и оперативная хирургия				+	+					
17	Травматология и ортопедия									+	
18	Трансфузиология										+
19	Факультетская педиатрия, эндокринология					+	+	+	+		

20	Факультетская терапия, профессиональные болезни				+	+					
21	Факультетская хирургия, урология				+	+					
22	Физиотерапия									+	
23	Фитотерапия и фитофармакология									+	
24	Фтизиатрия									+	

2. Место дисциплины в структуре ОП специалитета:

Дисциплина «ВИЧ-инфекция у детей» относится к вариативной части учебного плана ОП по направлению подготовки 31.05.02 - Педиатрия.

Дисциплина «ВИЧ-инфекция у детей» изучается в 12 семестре.

3. Объем и содержание дисциплины

3.1. Объем дисциплины: 2 з.е.

Очная: 2 з.е.

Вид учебной работы	Очная (всего часов)
Общая трудоёмкость дисциплины	72
Контактная работа	32
Лекции (Лекции)	16
Лабораторные (Лаб. раб.)	16
Самостоятельная работа (СР)	40
Зачет	-

3.2. Содержание курса:

№ темы	Название раздела/темы	Вид учебной работы, час.			Формы текущего контроля
		Лек ции	Лаб · раб.	СР	
		О	О	О	
12 семестр					
1	Классификация ВИЧ-инфекции.	2	2	5	устный опрос; решение ситуационных задач
2	Клиническая картина перинатальной ВИЧ-инфекции.	2	2	5	устный опрос; тестирование
3	Этиология, эпидемиология и патогенез ВИЧ-инфекции.	2	-	5	устный опрос

4	Диагностика ВИЧ-инфекции у детей.	2	4	5	устный опрос; решение ситуационных задач
5	Лечение ВИЧ-инфекции у детей.	2	2	5	устный опрос; решение ситуационных задач
6	Антиретровирусная терапия у детей.	2	4	5	устный опрос; тестирование
7	Психологические и юридические аспекты ВИЧ-инфекции.	2	-	5	устный опрос
8	Профилактика вторичных инфекций у детей с потенциальном риском и реализованной перинатальной ВИЧ-инфекций.	2	2	5	устный опрос; решение ситуационных задач; тестирование

Тема 1. Классификация ВИЧ-инфекции.

Лекция.

Вводная лекция. Классификация ВИЧ-инфекции (CDC, 1994 г.): иммунологические категории на основе количества и % Т4-лимфоцитов: категория 1-нет иммуносупрессии, категория 2-умеренная иммуносупрессия, категория 3-выраженная иммуносупрессия. Клиническая классификация ВИЧ-инфекции: 1.Стадия инкубации. 2.Стадия первичных проявлений: варианты течения (бессимптомное, острая инфекция без вторичных заболеваний, острая инфекция с вторичными заболеваниями), 3. Субклиническая (латентная) стадия. 4. Стадия вторичных заболеваний. 5. Терминальная стадия.

Лабораторные работы.

Ознакомительное лабораторное занятие. Техника безопасности. Выявление стадий заболевания при решении ситуационных задач.

Задания для самостоятельной работы.

1. Изучите материал по теме лекции.
2. Подготовьтесь к опросу.

Тема 2. Клиническая картина перинатальной ВИЧ-инфекции.

Лекция.

Лекция-визуализация. Клиническая картина перинатальной ВИЧ-инфекции. Основные клинические симптомы ВИЧ-инфекции при перинатальном инфицировании: персистирующая генерализованная лимфаденопатия; гепатоспленомегалия; поражение ЦНС; нарушение темпов физического развития; синдром истощения; бактериальные инфекции; пневмоцистная пневмония; грибковые/герпетические (вирусные) поражения; лимфоидная интерстициальная пневмония / лимфоидная гиперплазия; лихорадка / длительная гипертермия.

Лабораторные работы.

Лабораторное занятие. Проявление клинических симптомов ВИЧ-инфекции. Анализ распространенности клинических форм у детей с перинатальной ВИЧ-инфекцией.

Задания для самостоятельной работы.

1. Изучите материал по теме лекции.

2. Подготовьтесь к опросу.

Тема 3. Этиология, эпидемиология и патогенез ВИЧ-инфекции.

Лекция.

Лекция-визуализация. Происхождение вируса - возбудителя СПИДа человека. Родственные вирусы животных. Строение генома ВИЧ. Структурные, регуляторные и вспомогательные гены. Генетическая и фенотипическая изменчивость. Типы и субтипы вируса. Распространение субтипов ВИЧ в мире. Устойчивость вируса в окружающей среде. Длительное сохранение вируса во внешней среде, в замороженном биологическом материале. Механизмы взаимодействия ВИЧ с клетками. Клеточный тропизм ВИЧ. Высокое сродство структурных белков оболочки ВИЧ gp120 (gp105 в случае ВИЧ-2) к компонентам рецепторного аппарата иммунокомпетентных клеток. Клетки-мишени. Связывание вириона с поверхностью клетки. Специфические (опосредованные через специфический рецептор для ВИЧ - молекулу Т4) и неспецифические (независимые от рецептора Т4) пути попадания ВИЧ в клетку. Слияние оболочки вириона с мембраной клетки-мишени. Роль гликопротеида gp41 в проникновении ВИЧ в клетку-мишень. Высвобождение геномной РНК вируса. Интеграция генома вируса в геном клетки-хозяина. Ферментативная активность обратной транскриптазы. Биосинтез ДНК провируса на матрице геномной РНК ВИЧ и встраивание в геном клетки. Латентный ДНК провирус. Долгоживущие клетки, инфицированные ВИЧ. Активация процессов транскрипции с ДНК провируса. Регуляция экспрессии ВИЧ на уровне генома самого ВИЧ и на уровне клетки-носителя. Иммунопатогенез СПИД. Механизмы иммуносупрессии. Причины нарушения функций и гибели клеток лимфоидного ряда. Цитопатогенное действие ВИЧ. Аутоиммунные реакции. Нарушения системы иммунитета на разных стадиях заболевания. Интерпретация иммунограммы в клинике. Механизмы возможной генетической устойчивости к ВИЧ. Патогенез ВИЧ-инфекции: избирательное поражение иммунной системы, нервной системы; изменения пораженных клеток в результате внедрения вируса иммунодефицита человека; причины гибели клеток.

Лабораторные работы.

Лабораторное занятие. Не предусмотрено.

Задания для самостоятельной работы.

1. Изучите материал по теме лекции.
2. Подготовьтесь к опросу.

Тема 4. Диагностика ВИЧ-инфекции у детей.

Лекция.

Лекция-визуализация. Методы диагностики ВИЧ-инфекции. Клинические проявления патологического процесса. Лабораторные тесты: иммунологические и молекулярно-генетические. Обследования на ВИЧ-инфекцию.

Лабораторные работы.

Лабораторное занятие. Лабораторные методы диагностики: определение специфических противовирусных антител или обнаружение вирусных антигенов в сыворотке крови (ИФА, иммуноблот), индикация ВИЧ и его компонентов, оценка параметров иммунного статуса.

Спектр тестов на ВИЧ: в диагностике ВИЧ-инфицирования (антитела/антигены) используются ИФА, экспресс-тесты, иммуноблоттинг, Aptima ВИЧ-1 РНК качественный тест; для ранней диагностики у детей - ВИЧ ДНК ПЦР; для решения вопроса о начале и мониторинге лечения - количество Т4-лимфоцитов, ВИЧ РНК ПЦР (вирусная нагрузка).

Задания для самостоятельной работы.

1. Изучите материал по теме лекции.
2. Подготовьтесь к опросу.

Тема 5. Лечение ВИЧ-инфекции у детей.

Лекция.

Лекция-визуализация. Принципы терапии ВИЧ-инфекции на современном уровне. Методы комплексной терапии, включающей группу противовирусных препаратов, препаратов ингибирующих обратную транскриптазу, иммунокорректирующие препараты. Сочетание специфической терапии с терапией оппортунистических инфекций.

Лабораторные работы.

Лабораторное занятие. Выбор схемы терапевтического лечения детей с ВИЧ-инфекцией.

Задания для самостоятельной работы.

1. Изучите материал по теме лекции.
2. Подготовьтесь к опросу.

Тема 6. Антиретровирусная терапия у детей.

Лекция.

Лекция-визуализация. Изучение биологических свойств ВИЧ. Схема антиретро-вирусной терапии, рациональная последовательность применения препаратов, сохранение резервных схем лечения и препаратов на будущее. Цели терапии. Показания к назначению антиретровирусной терапии детям, больным ВИЧ-инфекцией. Критерии эффективности и безопасности АРВТ у детей, больных ВИЧ-инфекцией.

Лабораторные работы.

Лабораторное занятие. Антиретровирусные препараты: нуклеозидные ингибиторы обратной транскриптазы ВИЧ (НИОТ), нуклеозидные ингибиторы обратной транскриптазы (ННИОТ), ингибиторы протеазы ВИЧ-1 (ИП), ингибиторы слияния (ИС), ингибиторы интегразы, ингибиторы рецепторов, ингибиторы проникновения. Оценка безопасности АРВТ.

Задания для самостоятельной работы.

1. Изучите материал по теме лекции.
2. Подготовьтесь к опросу.

Тема 7. Психологические и юридические аспекты ВИЧ-инфекции.

Лекция.

Лекция-визуализация. Связь соматического заболевания с психологическими факторами и поведением человека. Высокий уровень стресса, проявляющийся у инфицированных ВИЧ подавленностью, снижением значимости собственной личности, отчуждением от окружающих. Влияние заболевания на личность пациента, его самооценку и самоуважение. Ограничение жизненных перспектив. Стигматизация как процесс социально-психологического взаимодействия между членами общества, который приводит к отвержению лиц с определенными нежелательными признаками. Распространенное представление о том, что СПИД является закономерным результатом аморального и антисоциального поведения. Предубеждение общества по отношению к ВИЧ-инфицированным, приводящее к девальвации и снижению социального статуса инфицированного ВИЧ. Консультирование в профилактике ВИЧ-инфекции. Принципы, лежащие в основе эффективного консультирования. Задачи консультирования. Обучение наименее опасному поведению в отношении ВИЧ-инфекции. Приспособление к жизни в условиях ВИЧ-инфекции. Социальная адаптация больного. Оказание психологической поддержки тем, кого затрагивают проблемы, связанные с ВИЧ-инфекцией. Семейная психотерапия. Консультирование при обследовании на антитела к ВИЧ (дотестовое консультирование, послетестовое консультирование). Консультирование при проведении эпидемиологического расследования. Консультирование на различных стадиях ВИЧ-инфекции. Паллиативная помощь при ВИЧ-инфекции и СПИДе. Сообщение «горьких новостей». Обсуждение с пациентами и их родственниками жизненных перспектив.

Лабораторные работы.

Лабораторное занятие. Не предусмотрено.

Задания для самостоятельной работы.

1. Изучите материал по теме лекции.
2. Подготовьтесь к опросу.

Тема 8. Профилактика вторичных инфекций у детей с потенциальным риском и реализованной перинатальной ВИЧ-инфекций.

Лекция.

Классическая лекция. Восприимчивость к различным инфекционным и паразитарным агентам. Возникновение, тяжесть и частота вторичных инфекций в зависимости от возраста (дети, подростки). Успех в профилактике и лечении вторичных заболеваний у ВИЧ-инфицированных.

Лабораторные работы.

Лабораторное занятие. Возможность проведения профилактики вторичных инфекций, пневмоцистной пневмонии, респираторных инфекций для ВИЧ-инфицированных детей (заболевание, тип профилактики).

Задания для самостоятельной работы.

1. Изучите материал по теме лекции.
2. Подготовьтесь к опросу.

4. Контроль знаний обучающихся и типовые оценочные средства

4.1. Распределение баллов:

Балльно-рейтинговые мероприятия не предусмотрены

4.2 Типовые оценочные средства текущего контроля

решение ситуационных задач

Тема 8. Профилактика вторичных инфекций у детей с потенциальным риском и реализованной перинатальной ВИЧ-инфекций.

Типовые ситуационные задания

1. В противотуберкулезный диспансер поступила пациентка 17 лет с диагнозом ВИЧ-инфекция, пневмоцистная пневмония? Через 3 дня после поступления возникла сильная одышка.

Объективно: сознание ясное, кожные покровы чистые, бледные, цианоз носогубного треугольника, частота дыхательных движений 40 за 1 мин., дыхание затрудненное, АД 140/90, температура 37,3оС. Живот мягкий, участвует в акте дыхания, безболезненный.

Задания

1. Определите проблемы пациентки; сформулируйте цели и составьте план сестринского ухода по приоритетной проблеме с мотивацией каждого сестринского вмешательства.
2. Расскажите о технике приготовления сывороток для исследования на ВИЧ.
3. Продемонстрируйте взятие мокроты для бактериологического исследования.

Эталон ответа

Настоящие проблемы:

- одышка;
- сухой кашель;
- лихорадка.

Потенциальная проблема: ухудшение состояния пациента, связанное с прогрессированием ВИЧ-инфекции.

Приоритетная проблема: одышка.

Цель: уменьшить одышку.

вставить таблицу

Оценка эффективности предоставляемой помощи: состояния пациента улучшилось, одышка и кашель уменьшились. Цель достигнута.

Студент рассказывает о технике приготовления сывороток для исследования на ВИЧ.

Кровь от больного отбирается в процедурном кабинете ЛПУ в количестве 3-5 мл в чистую стерильную посуду, отбор сыворотки проводится после предварительного отстаивания забранных образцов крови в течение 1,5-2 часов при комнатной температуре или в течение 1 часа при 37° С в термостате. Снятие сыворотки со сгустка позже 3-х часов после взятия крови недопустимо. Отбор сыворотки проводится в отдельной комнате или на специальном отведенном столе отдельным для каждой порции крови наконечником с помощью груши или автоматической пипетки с одноразовым наконечником. Для лучшего отделения сыворотки рекомендуется обведение сформировавшегося сгустка крови индивидуальной стеклянной палочкой или пипеткой. Необходимо избегать попадания эритроцитов в сыворотку. Нельзя отбирать сыворотку, переливая ее из пузырька в пузырек. Это приводит к бактериальному загрязнению исследуемого материала, увеличивая риск аварии.

Студент демонстрирует взятие мокроты для бактериологического исследования согласно алгоритму манипуляции.

Мокроту для бактериологического исследования собирают либо во время кашлевого толчка, либо при бронхоскопии. Медицинская сестра должна обучить пациента правилам сбора мокроты во время кашлевого толчка. Обычно собирают утреннюю порцию мокроты. Пациент не должен прилагать усилия для отхаркивания, если в данный момент он не может выделить мокроту.

Следует помнить, что мокроту до исследования в лаборатории можно хранить не более 1-2 ч. в холодильнике при температуре 4°С, поэтому нужно доставить материал в лабораторию как можно быстрее, снабдив его сопроводительным документом.

Алгоритм действий медсестры:

- обеспечить больного стерильной банкой;
- пациент должен хорошо вычистить зубы;
- попросить прополоскать рот водой;
- попросить пациента сделать глубокий вдох и покашливание;
- собрать мокроту в банку (кол-во 3-5 мл);
- закрыть крышкой;
- отправить в лабораторию;
- прикрепить направление с указанием Ф.И.О. и цели исследования.

2. У ВИЧ-инфицированной женщины во время родов произвели вскрытие плодного пузыря, в результате чего произошло разбрызгивание околоплодных вод, капли которых попали на кожу лица и в глаза детской медицинской сестры, которая была одета в медицинский халат, шапочку, фартук, на лице – четырехслойная маска, на руках – резиновые перчатки. Она должна была проводить профилактику генобленореи у новорожденного.

Задания

1. Какие нарушения Вы отметили в данной ситуации?
2. Назовите заболевания, являющиеся СПИД-ассоциированными и почему.
3. Определите тактику медицинской сестры в целях профилактики заболевания ВИЧ-инфекцией.
4. Расскажите о правилах обработки помещений, в которых проводились манипуляции, операции и другие инвазивные мероприятия с ВИЧ-инфицированными пациентами.

Эталон ответа

1. В данной аварийной ситуации не соблюдены меры защиты при работе с ВИЧ-инфицированными пациентами. Медсестра должна быть одета в хирургический халат, шапочку, фартук; на лице – четырехслойная маска, очки или защитный экран. Перед надеванием перчаток кожу ногтевых фаланг обработать 5% раствором йода.

2. Заболевания, относящиеся к СПИД-ассоциированным, – это парентеральные гепатиты и заболевания, передающиеся половым путем (сифилис, гонорея, трихомониаз, уреаплазмоз, хламидиоз и др.). Называют их так потому, что они имеют одни и те же пути передачи, что и ВИЧ-инфекция (половой, парентеральный, вертикальный).

3. В целях профилактики заболевания ВИЧ-инфекцией медицинская сестра должна:

а) провести обработку:

глаза – промыть водой и обработать 0,05% раствором марганцевокислого калия;

кожа – не втирая, обработать 70% раствором спирта, вымыть два раза теплой водой с туалетным мылом, затем снова обработать 70% раствором спирта;

б) о произошедшей аварии сообщить заведующему отделением;

в) обратиться к врачу-инфекционисту для консультации и наблюдения в течение 12 месяцев;

г) пройти лабораторное обследование на наличие антител к ВИЧ в установленные сроки;

д) по назначению врача начать прием противовирусных препаратов.

4. Помещения, в которых проводились манипуляции, операции и другие инвазивные мероприятия с ВИЧ-инфицированными пациентами, подлежат внеплановой генеральной уборке: заливают 6% раствором перекиси водорода или 5% раствором хлорамина и оставляют на 1 час. Плацентарную кровь, околоплодные воды и другой материал засыпают сухой хлорной известью 1:5 на 1 час, после дезинфекции уничтожают.

Факт уничтожения биологического материала отражают в истории болезни. Медицинский инструментариий обеззараживается согласно ОСТ 42-21-2-85.

3. При заборе крови из вены на биохимические исследования медицинская сестра проколола перчатки и палец загрязненной иглой. Она протерла перчатки тампоном, смоченным 3% раствором хлорамина и продолжила работу с другим пациентом.

Задания

1. Выявите нарушения, допущенные медицинской сестрой процедурного кабинета.

2. Скажите, какой опасности подвергает себя и пациента медицинская сестра в данной ситуации.

3. Определите порядок обработки перчаток, загрязненных кровью.

4. Дайте рекомендации медицинским работникам, оказывающим помощь ВИЧ-инфицированным пациентам в целях профилактики заражения.

Эталон ответа

1. После прокола перчатки необходимо протереть тампоном, смоченным дезинфицирующим средством, снять и положить в емкость с дезинфицирующим раствором для дальнейшей обработки, затем промыть водой и уничтожить. При проколе кожных покровов – кровь выжать или дать стечь, вымыть руки с двукратным наливанием, осушить, обработать 70% спиртом, края обработать 5% раствором йода, заклеить лейкопластырем, надеть стерильные перчатки и только после этого выполнять манипуляции другому больному.

2. В данной ситуации не исключается возможность заражения такими инфекциями, как гепатиты В, С, D, ВИЧ-инфекция, сифилис и др.

3. Перчатки, загрязненные кровью, двукратно протирают тампоном, смоченным дезинфицирующим средством, затем снимают и закладывают в емкость с дезинфицирующим раствором для дезинфекции (концентрация и время выдержки зависят от дезинфицирующего средства). После дезинфекции перчатки промывают проточной водой. Если они одноразовые, то их уничтожают, если многоразовые – в соответствии с нормативными документами.

4. В целях профилактики заражения медицинским работником, оказывающим помощь ВИЧ-инфицированным пациентам, рекомендуется:

- перед манипуляциями проверить целостность аварийной аптечки;
- перед надеванием перчаток обработать кожу ногтевых фаланг 5% раствором йода;
- выполнять манипуляции в присутствии второго специалиста.

тестирование

Тема 8. Профилактика вторичных инфекций у детей с потенциальным риском и реализованной перинатальной ВИЧ-инфекций.

Тестовые задания

1. ОТРИЦАТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ В ИФА НА ВИЧ-ИНФЕКЦИЮ

- а) свидетельствует об отсутствии заболевания
 - б) свидетельствует об отсутствии вируса в крови
 - в) служит основанием для ответа «антитела к ВИЧ не обнаружены»**
 - г) служит основанием для повторного обследования
2. ПРИ ВЕРТИКАЛЬНОМ МЕХАНИЗМЕ ЗАРАЖЕНИЕ ЧАЩЕ ПРОИСХОДИТ

- а) через плаценту
 - б) в родах**
 - в) при кормлении грудью
 - г) при уходе за новорожденным
3. МЕТОДОМ СЕРОДИАГНОСТИКИ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ АНТИТЕЛ К ВИЧ ЯВЛЯЕТСЯ
- а) реакция прямой гемагглютинации (РПГА)
 - б) иммуноферментный анализ (ИФА)**
 - в) реакция связывания комплемента (РСК)
 - г) реакция непрямой гемагглютинации (РНГА)

4. У ВИЧ-ИНФИЦИРОВАННЫХ ПРОИСХОДИТ ПРЕЖДЕ ВСЕГО УМЕНЬШЕНИЕ

- а) Т4-лимфоцитов**
- б) Т8+-лимфоцитов
- в) В-лимфоцитов
- г) плазматических клеток

5. РИСК РОЖДЕНИЯ ВИЧ-ИНФИЦИРОВАННОГО РЕБЕНКА ОТ ВИЧ-ИНФИЦИРОВАННОЙ МАТЕРИ СОСТАВЛЯЕТ

- а) 100%
- б) до 70%
- в) до 30%**
- г) не превышает 1%

устный опрос

Тема 8. Профилактика вторичных инфекций у детей с потенциальным риском и реализованной перинатальной ВИЧ-инфекций.

Типовые вопросы устного опроса

1. Клинико-эпидемиологическая характеристика ВИЧ-инфекции у детей с парентеральным путем инфицирования.
2. Наблюдение за ВИЧ-инфекцией у детей.
3. Особенности возбудителя:
 - а) характеристика вируса ВИЧ-1 и ВИЧ-2,
 - б) морфологические особенности,
 - в) действие дезсредств на вирусы.
4. Клиника ВИЧ-инфекции у детей.
5. Особенности ВИЧ-инфекции у детей.

4.3 Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачета

Типовые вопросы зачета (ОПК-8, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9, ПК-10)

Типовые вопросы зачета

1. Классификация ВИЧ-инфекции
2. Клиническая картина перинатальной ВИЧ-инфекции.
3. Происхождение вируса - возбудителя СПИДа человека. Родственные вирусы животных.
4. Принципы терапии ВИЧ-инфекции на современном уровне.

5. Антиретровирусная терапия у детей.

Типовые задания для зачета (ОПК-8, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9, ПК-10)

Не предусмотрены

4.4. Шкала оценивания промежуточной аттестации

Оценка	Компетенции	Дескрипторы (уровни) – основные признаки освоения (показатели достижения результата)
«зачтено»	ОПК-8	Хорошо знает особенности дозирования ЛС для ВИЧ-инфицированных детей. Корректно рассчитывает дозу и режим дозирования ЛС с учетом возрастных и половых особенностей пациентов; хорошо владеет навыками выбора и индивидуального подбора ЛС с учетом поставленного диагноза.¶Ответ четкий, логически последовательный, без затруднений.¶
	ПК-5	Демонстрирует достаточный уровень знаний клинических анатомо-физиологических особенностей детей различного возраста и подростков, особенностей методики исследования основных органов и систем детей и подростков; корректно выделяет синдромы поражения на основании клинических проявлений и лабораторно-инструментальных данных; оценивает результаты лабораторного и инструментального обследования. Хорошо владеет навыками физикального обследования детей, сбора анамнеза. ¶На вопросы отвечает четко, ясно.¶
	ПК-6	Достаточно свободно ориентируется в симптомах и синдромах ВИЧ-инфицированных детей, формулирует основной диагноз, диагноз сопутствующих заболеваний и осложнений на основе патофизиологических законов протекания заболеваний органов и систем органов в детском возрасте. ¶Достаточно хорошо владеет навыками патофизиологического анализа клинических синдромов.¶Вопросы, задаваемые преподавателем, не вызывают существенных затруднений.¶
	ПК-8	Относительно свободно определяет тактику ведения ВИЧ-инфицированных детей.¶Владеет основными и врачебными диагностическими и лечебными мероприятиями по оказанию первой врачебной помощи при неотложных и угрожающих жизни состояниях пациента.¶
	ПК-9	Корректно назначает адекватное лечение в соответствии с диагнозом, осуществляет выбор медикаментозной терапии в амбулаторных условиях и условиях дневного стационара; достаточно уверенно владеет навыками назначения адекватного лечения в соответствии с диагнозом, осуществления выбора медикаментозной терапии больным в амбулаторных условиях и в условиях дневного стационара.¶Отчет логически последовательный, без затруднений.¶

	ПК-10	Демонстрирует хороший уровень знаний основных патологических симптомов и синдромов заболевания, закономерности функционирования различных органов и систем при данном заболевании. Свободно обобщает данные синдромальной диагностики с использованием алгоритмов постановки диагнозов, осуществляет мониторинг состояния пациента, своевременно диагностирует ухудшения состояния. Хорошо владеет основами медико-биологических и клинических дисциплин, навыками диагностики неотложных состояний. ¶На вопросы отвечает кратко, по существу.¶
«не зачтено»	ОПК-8	Не знает особенности дозирования ЛС для ВИЧ-инфицированных детей. Не корректно рассчитывает дозу и режим дозирования ЛС с учетом возрастных и половых особенностей пациентов; плохо владеет навыками выбора и индивидуального подбора ЛС с учетом поставленного диагноза. ¶Отчет не четкий, логически не последовательный, вызывает затруднения.¶
	ПК-5	Демонстрирует не достаточный уровень знаний клинических анатомо-физиологических особенностей детей различного возраста и подростков, особенностей методики исследования основных органов и систем детей и подростков; не корректно выделяет синдромы поражения на основании клинических проявлений и лабораторно-инструментальных данных; не оценивает результаты лабораторного и инструментального обследования. Плохо владеет навыками физикального обследования детей, сбора анамнеза. ¶На вопросы отвечает нечетко.¶
	ПК-6	С трудом ориентируется в симптомах и синдромах ВИЧ-инфицированных детей, не формулирует основной диагноз, диагноз сопутствующих заболеваний и осложнений на основе патофизиологических законов протекания заболеваний органов и систем органов в детском возрасте. ¶Не достаточно хорошо владеет навыками патофизиологического анализа клинических синдромов. ¶Вопросы, задаваемые преподавателем, вызывают существенные затруднения.¶
	ПК-8	С большим трудом определяет тактику ведения ВИЧ-инфицированных детей. Не владеет или владеет в недостаточном объеме основными и врачебными диагностическими и лечебными мероприятиями по оказанию первой врачебной помощи при неотложных и угрожающих жизни состояниях пациента.
	ПК-9	Не корректно назначает адекватное лечение в соответствии с диагнозом, осуществляет выбор медикаментозной терапии в амбулаторных условиях и условиях дневного стационара; не уверенно владеет навыками назначения адекватного лечения в соответствии с диагнозом, осуществления выбора медикаментозной терапии больным в амбулаторных условиях и в условиях дневного стационара. ¶Отчет логически не последовательный, вызывает затруднения.¶

	ПК-10	Демонстрирует низкий уровень знаний основных патологических симптомов и синдромов заболевания. Не обобщает данные синдромальной диагностики с использованием алгоритмов постановки диагноза, не осуществляет монито-ринг состояния пациента, своевременно не диагностирует ухудшения состояния. Плохо владеет основами медико-биологических и клинических дисциплин, навыками диагностики неотложных состояний.¶На вопросы отвечает с трудом.¶
--	-------	--

5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

5.1 Методические указания по организации самостоятельной работы обучающихся:

Приступая к изучению дисциплины, в первую очередь обучающимся необходимо ознакомиться содержанием рабочей программы дисциплины (РПД), которая определяет содержание, объем, а также порядок изучения и преподавания учебной дисциплины, ее раздела, части.

Для самостоятельной работы важное значение имеют разделы «Объем и содержание дисциплины», «Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины» и «Материально-техническое обеспечение дисциплины, программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы».

В разделе «Объем и содержание дисциплины» указываются все разделы и темы изучаемой дисциплины, а также виды занятий и планируемый объем в академических часах.

В разделе «Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины» указана рекомендуемая основная и дополнительная литература.

В разделе «Материально-техническое обеспечение дисциплины, программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы» содержится перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем, необходимых для освоения дисциплины.

5.2 Рекомендации обучающимся по работе с теоретическими материалами по дисциплине

При изучении и проработке теоретического материала необходимо:

- просмотреть еще раз презентацию лекции в системе MOODLe, повторить законспектированный на лекционном занятии материал и дополнить его с учетом рекомендованной дополнительной литературы;
- при самостоятельном изучении теоретической темы сделать конспект, используя рекомендованные в РПД источники, профессиональные базы данных и информационные справочные системы;
- ответить на вопросы для самостоятельной работы, по теме представленные в пункте 3.2 РПД.
- при подготовке к текущему контролю использовать материалы фонда оценочных средств (ФОС).

5.3 Рекомендации по работе с научной и учебной литературой

Работа с основной и дополнительной литературой является главной формой самостоятельной работы и необходима при подготовке к устному опросу на семинарских занятиях, к дебатам, тестированию, экзамену. Она включает проработку лекционного материала и рекомендованных источников и литературы по тематике лекций.

Конспект лекции должен содержать реферативную запись основных вопросов лекции, в том числе с опорой на размещенные в системе MOODLe презентации, основных источников и литературы по темам, выводы по каждому вопросу. Конспект может быть выполнен в рамках распечатки выдачи презентаций лекций или в отдельной тетради по предмету. Он должен быть аккуратным, хорошо читаемым, не содержать не относящуюся к теме информацию или рисунки.

Конспекты научной литературы при самостоятельной подготовке к занятиям должны содержать ответы на каждый поставленный в теме вопрос, иметь ссылку на источник информации с обязательным указанием автора, названия и года издания используемой научной литературы. Конспект может быть опорным (содержать лишь основные ключевые позиции), но при этом позволяющим дать полный ответ по вопросу, может быть подробным. Объем конспекта определяется самим студентом.

В процессе работы с основной и дополнительной литературой студент может:

- делать записи по ходу чтения в виде простого или развернутого плана (создавать перечень основных вопросов, рассмотренных в источнике);
- составлять тезисы (цитирование наиболее важных мест статьи или монографии, короткое изложение основных мыслей автора);
- готовить аннотации (краткое обобщение основных вопросов работы);
- создавать конспекты (развернутые тезисы).

5.4. Рекомендации по подготовке к отдельным заданиям текущего контроля

Собеседование предполагает организацию беседы преподавателя со студентами по вопросам практического занятия с целью более обстоятельного выявления их знаний по определенному разделу, теме, проблеме и т.п. Все члены группы могут участвовать в обсуждении, добавлять информацию, дискутировать, задавать вопросы и т.д.

Устный опрос может применяться в различных формах: фронтальный, индивидуальный, комбинированный. Основные качества устного ответа подлежащего оценке:

- правильность ответа по содержанию;
- полнота и глубина ответа;
- сознательность ответа;
- логика изложения материала;
- рациональность использованных приемов и способов решения поставленной учебной задачи;
- своевременность и эффективность использования наглядных пособий и технических средств при ответе;
- использование дополнительного материала;
- рациональность использования времени, отведенного на задание.

Устный опрос может сопровождаться презентацией, которая подготавливается по одному из вопросов практического занятия. При выступлении с презентацией необходимо обращать внимание на такие моменты как:

- содержание презентации: актуальность темы, полнота ее раскрытия, смысловое содержание, соответствие заявленной темы содержанию, соответствие методическим требованиям (цели, ссылки на ресурсы, соответствие содержания и литературы), практическая направленность, соответствие содержания заявленной форме, адекватность использования технических средств учебным задачам, последовательность и логичность презентуемого материала;
- оформление презентации: объем (оптимальное количество), дизайн (читаемость, наличие и соответствие графики и анимации, звуковое оформление, структурирование информации, соответствие заявленным требованиям), оригинальность оформления, эстетика, использование возможности программной среды, соответствие стандартам оформления;
- личностные качества: ораторские способности, соблюдение регламента, эмоциональность, умение ответить на вопросы, систематизированные, глубокие и полные знания по всем разделам программы;
- содержание выступления: логичность изложения материала, раскрытие темы, доступность изложения, эффективность применения средств ИКТ, способы и условия достижения результативности и эффективности для выполнения задач своей профессиональной или учебной деятельности, доказательность принимаемых решений, умение аргументировать свои заключения, выводы.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1 Основная литература:

1. Учайкин В.Ф., Шамшева О.В. Инфекционные болезни у детей : учебник. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 800 с. - Текст : электронный // ЭБС «Консультант студента вуза и медвуза [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970431658.html>

6.2 Иные источники:

1. Университетская библиотека онлайн: электронно-библиотечная система - <http://www.biblioclub.ru>
2. Консультант студента. Гуманитарные науки: электронно-библиотечная система - <http://www.studentlibrary.ru>

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины, программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Для проведения занятий по дисциплине необходимо следующее материально-техническое обеспечение: учебные аудитории для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, помещения для самостоятельной работы.

Учебные аудитории и помещения для самостоятельной работы укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Помещения для самостоятельной работы укомплектованы компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета.

Для проведения занятий лекционного типа используются наборы демонстрационного оборудования, обеспечивающие тематические иллюстрации (проектор, ноутбук, экран/ интерактивная доска).

Лицензионное программное обеспечение:

Microsoft Office Профессиональный плюс 2007

Adobe Reader XI (11.0.08) - Russian Adobe Systems Incorporated 10.11.2014 187,00 MB 11.0.08

Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition. 1500-2499 Node 1 year Educational Renewal Licence

Операционная система Microsoft Windows 10

7-Zip 9.20

Профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru. – URL: <https://elibrary.ru>
2. Российская государственная библиотека. – URL: <https://www.rsl.ru>
3. Российская национальная библиотека. – URL: <http://nlr.ru>
4. Научная электронная библиотека Российской академии естествознания. – URL: <https://www.monographies.ru>

Электронная информационно-образовательная среда

https://auth.tsutmb.ru/authorize?response_type=code&client_id=moodle&state=xyz

Взаимодействие преподавателя и студента в процессе обучения осуществляется посредством мультимедийных, гипертекстовых, сетевых, телекоммуникационных технологий, используемых в электронной информационно-образовательной среде университета.