

**Государственное бюджетное учреждение здравоохранения города Москвы
«Московский многопрофильный клинический центр «Коммунарка»
Департамента здравоохранения города Москвы»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.3 ВИРУСОЛОГИЯ

Специальность
31.08.35 Инфекционные болезни

Направленность (профиль) программы
Инфекционные болезни

Квалификация
Врач-инфекционист

Форма обучения
Очная

Москва 2026

Содержание

1. Цель и задачи освоения дисциплины	4
2. Место и объем дисциплины в структуре основной образовательной программы	4
3. Требования к результатам освоения дисциплины.....	4
4. Содержание дисциплины.....	8
4.1. Тематический план	8
4.2. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) дисциплины	9
Тема 1. Введение в вирусологию: история открытия вирусов (Д.И. Ивановский), место вирусов в системе живой природы, понятие неклеточных форм жизни. Строение и морфология вирусов: размеры, симметрия капсидов, геномная организация (ДНК, РНК, одно- и двуцепочечные).....	9
Тема 2. Жизненный цикл вирусов (репродукция): этапы взаимодействия с клеткой — адсорбция, проникновение, раздевание, синтез вирусных белков, сборка и выход вирионов.....	10
Тема 3. Культивирование вирусов: методы выращивания в лабораторных животных, куриных эмбрионах и культурах клеток. Генетика вирусов: мутации, рекомбинации, фенотипическое смешивание и генетическая реактивация.	11
Тема 4. Происхождение и эволюция вирусов: основные гипотезы (гипотеза деградации, клеточного происхождения, коэволюции). Инфекционный процесс: типы вирусных инфекций, острые и персистирующие инфекции, механизмы защиты организма и интерфероны.	13
Тема 5. РНК-содержащие вирусы: ОРВИ, грипп, коронавирусы (SARS-CoV), энтеровирусы, вирус бешенства, клещевой энцефалит, ВИЧ.	14
Тема 6. ДНК-содержащие вирусы: вирусы герпеса, оспы, папилломавирусы (ВПЧ), аденовирусы, гепатиты. Медленные вирусные инфекции: прионовые заболевания (болезнь Крейтцфельда-Якоба).....	16
5. Примерные оценочные материалы для текущего контроля успеваемости, контроля самостоятельной работы и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины.	18
5.1. Формирование компетенций в процессе освоения дисциплины	18
5.2. Примерные оценочные материалы для текущего контроля успеваемости обучающихся.....	19
5.3. Примерные оценочные материалы для контроля самостоятельной работы обучающихся.....	21
5.4. Примерные оценочные материалы для подготовки к промежуточной аттестации ..	22
5.5. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания	23
5.5.1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций	23
5.5.2. Описание шкал оценивания компетенций.....	24
6. Учебно-методическое, информационное и материально-техническое обеспечение дисциплины.....	25
6.1. Перечень рекомендуемой учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	25

6.1.1. Учебная литература	25
6.1.2. Нормативные правовые акты	27
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины	31
6.3. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем	32
6.4. Материально-техническое обеспечение дисциплины.....	32
7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.....	32

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины Вирусология является формирование у обучающихся системных знаний, устойчивых практических навыков и профессиональных компетенций, необходимых для самостоятельного, квалифицированного и ответственного осуществления медицинской, научно-исследовательской, организационно-управленческой и педагогической деятельности в области инфекционных болезней, особенно в ситуациях, требующих экстренного принятия решений, выполнения оперативных вмешательств и интенсивной терапии, направленных на сохранение жизни и здоровья лиц, нуждающихся в медицинской помощи. Дисциплина призвана подготовить специалистов, способных эффективно действовать в критических клинических ситуациях, руководствуясь принципами доказательной медицины и этическими нормами.

Для достижения поставленной цели дисциплина Вирусология ставит перед собой следующие задачи:

Медицинский: подготовить обучающихся к высококвалифицированному оказанию медицинской помощи, диагностике и лечению в области инфекционных болезней, особенно в случаях, требующих специализированных знаний и навыков.

Научно-исследовательский: сформировать у обучающихся способность к критическому анализу научной информации, внедрению передовых знаний и технологий в практическую деятельность, а также к участию в научно-исследовательской работе.

Организационно-управленческий: подготовить обучающихся к эффективной организации профессиональной деятельности в условиях медицинского учреждения, включая управление ресурсами (человеческими, материальными, временными) и строгое соблюдение этических норм и профессиональных стандартов.

Педагогический: развить у обучающихся навыки просветительской деятельности, а также способности к обучению и наставничеству для коллег и младшего медицинского персонала.

Таким образом, освоение дисциплины Вирусология предполагает не только получение обширных теоретических знаний и практических навыков, но и формирование широкого спектра компетенций, необходимых для успешной и многогранной деятельности современного врача-инфекциониста.

2. Место и объем дисциплины в структуре основной образовательной программы

Дисциплина Вирусология входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений дисциплины по выбору Блока 1. Дисциплины (модули) учебного плана ОПОП ВО.

Дисциплина изучается на первом курсе в(о) втором семестре.

Общая трудоемкость дисциплины Вирусология составляет 1 зачетную единицу, 36 академических часов.

Промежуточная аттестация осуществляется в форме зачета (второй семестр).

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины Вирусология у обучающегося должны быть сформированы следующие компетенции:

Наименование категории (группы) компетенции		
Код и наименование компетенции выпускника	Индикаторы компетенции выпускника	Дескрипторы индикаторов
Медицинская деятельность		
ПК-1. Способен проводить обследование пациентов с инфекционными заболеваниями и (или) состояниями с целью установления диагноза	И.ПК-1.1. Собирает и анализирует клиничко-анамнестические данные, включая эпидемиологический анамнез, у пациентов с инфекционными заболеваниями и (или) состояниями	Д.ПК-1.1.1. Выявляет жалобы, анамнез заболевания, анамнез жизни и эпидемиологические факторы риска. Д.ПК-1.1.2. Уточняет сведения о контактах, поездках, вакцинации, профессиональных и бытовых факторах риска. Д.ПК-1.1.3. Анализирует полученную информацию с учетом возраста, коморбидности и возможного источника инфекции. Д.ПК-1.1.4. Выделяет клинически значимые данные для построения диагностической гипотезы.
	И.ПК-1.2. Проводит физикальное обследование и определяет клинические синдромы у пациентов инфекционного профиля	Д.ПК-1.2.1. Выполняет осмотр, пальпацию, перкуссию и аускультацию с учетом состояния пациента. Д.ПК-1.2.2. Выявляет ведущие инфекционные синдромы и признаки осложненного течения заболевания. Д.ПК-1.2.3. Оценивает функциональное состояние органов и систем, значимое для выбора тактики ведения. Д.ПК-1.2.4. Определяет признаки состояний, требующих неотложной медицинской помощи.
	И.ПК-1.3. Обосновывает объем лабораторного, инструментального обследования и формулирует диагноз с учетом МКБ	Д.ПК-1.3.1. Выбирает необходимые лабораторные и инструментальные исследования в типовой клинической ситуации. Д.ПК-1.3.2. Обосновывает необходимость консультаций врачей-специалистов. Д.ПК-1.3.3. Интерпретирует результаты обследования и использует их для дифференциальной диагностики. Д.ПК-1.3.4. Формулирует основной диагноз, осложнения и сопутствующие состояния с учетом МКБ.
ПК-2. Способен назначать лечение пациентам с инфекционными заболеваниями и (или) состояниями, контролировать его	И.ПК-2.1. Обосновывает план лечения пациента с инфекционным заболеванием и (или) состоянием.	Д.ПК-2.1.1. Определяет показания к амбулаторному или стационарному лечению с учетом тяжести состояния. Д.ПК-2.1.2. Выбирает лекарственную, немедикаментозную терапию и лечебное питание в соответствии с клинической ситуацией. Д.ПК-2.1.3. Учитывает противопоказания, лекарственные

Наименование категории (группы) компетенции		
Код и наименование компетенции выпускника	Индикаторы компетенции выпускника	Дескрипторы индикаторов
эффективность и безопасность		взаимодействия, риск осложнений и коморбидную патологию. Д.ПК-2.1.4. Определяет последовательность лечебных мероприятий и критерии оценки результата.
	И.ПК-2.2. Назначает терапию и корректирует лечение с учетом эффективности и безопасности.	Д.ПК-2.2.1. Назначает лекарственные препараты и медицинские изделия в соответствии с действующими порядками и клиническими рекомендациями. Д.ПК-2.2.2. Проводит мониторинг клинических симптомов и лабораторных показателей в процессе лечения. Д.ПК-2.2.3. Оценивает эффективность терапии и своевременно корректирует лечебную тактику. Д.ПК-2.2.4. Выявляет и предупреждает нежелательные реакции, осложнения и риск преждевременного прекращения лечения.
	И.ПК-2.3. Обеспечивает приверженность пациента лечению, профилактику осложнений терапии и преемственность лечебных мероприятий.	Д.ПК-2.3.1. Оценивает приверженность пациента лечению и риск преждевременного прекращения терапии. Д.ПК-2.3.2. Формулирует рекомендации по лечебно-оздоровительному режиму, лечебному питанию и соблюдению назначенной терапии. Д.ПК-2.3.3. Выявляет, предупреждает и корректирует осложнения, побочные действия и нежелательные реакции, связанные с применением лекарственных препаратов, медицинских изделий и немедикаментозных методов лечения. Д.ПК-2.3.4. Учитывает рекомендации врачей-специалистов и обеспечивает преемственность лечебных мероприятий при изменении состояния пациента или этапа оказания медицинской помощи.
ПК-5. Способен проводить медицинские осмотры, медицинские освидетельствования и медицинские экспертизы	И.ПК-5.1. Определяет признаки временной нетрудоспособности и стойкого нарушения функций у пациентов с инфекционными заболеваниями и (или) состояниями.	Д.ПК-5.1.1. Оценивает клинические данные, влияющие на трудоспособность пациента. Д.ПК-5.1.2. Определяет признаки временной нетрудоспособности при инфекционном заболевании.

Наименование категории (группы) компетенции		
Код и наименование компетенции выпускника	Индикаторы компетенции выпускника	Дескрипторы индикаторов
у пациентов инфекционного профиля		Д.ПК-5.1.3. Выявляет признаки стойкого снижения трудоспособности и ограничения жизнедеятельности. Д.ПК-5.1.4. Обосновывает необходимость направления пациента на медико-социальную экспертизу.
	И.ПК-5.2. Участвует в проведении медицинских осмотров и медицинских освидетельствований.	Д.ПК-5.2.1. Проводит предварительные и периодические медицинские осмотры в пределах компетенции врача-инфекциониста. Д.ПК-5.2.2. Оценивает наличие или отсутствие инфекционных заболеваний, имеющих значение для медицинского заключения. Д.ПК-5.2.3. Проводит медицинское освидетельствование на выявление ВИЧ-инфекции в установленном порядке. Д.ПК-5.2.4. Проводит освидетельствование иностранных граждан и лиц без гражданства по вопросам инфекций, представляющих опасность для окружающих.
	И.ПК-5.3. Оформляет медицинские заключения и документацию по результатам осмотров, освидетельствований и экспертиз.	Д.ПК-5.3.1. Формулирует медицинское заключение по результатам осмотра или освидетельствования. Д.ПК-5.3.2. Оформляет документы для экспертизы временной нетрудоспособности. Д.ПК-5.3.3. Подготавливает медицинскую документацию для направления на медико-социальную экспертизу. Д.ПК-5.3.4. Соблюдает требования к оформлению, полноте и достоверности медицинской документации.

4. Содержание дисциплины

4.1. Тематический план

п/п	Наименование темы (раздела), формы промежуточной аттестации	ВСЕГО контактной работы	Контактная работа обучающихся с преподавателем				Самостоятельная работа	ВСЕГО академических часов
			Лекции	Семинары	Практическая подготовка, в том числе: Практические занятия	Консультации: индивидуальные и/или групповые		
	2 семестр							
1	Введение в вирусологию: история открытия вирусов (Д.И. Ивановский), место вирусов в системе живой природы, понятие неклеточных форм жизни. Строение и морфология вирусов: размеры, симметрия капсидов, геномная организация (ДНК, РНК, одно- и двуцепочечные).	2	1		1		2	4
2	Жизненный цикл вирусов (репродукция): этапы взаимодействия с клеткой — адсорбция, проникновение, раздевание, синтез вирусных белков, сборка и выход вирионов.	2	1		1		2	4
3	Культивирование вирусов: методы выращивания в лабораторных животных, куриных эмбрионах и культурах клеток. Генетика вирусов: мутации, рекомбинации, фенотипическое смешивание и генетическая реактивация.	3	2		1		4	7
4	Происхождение и эволюция вирусов: основные гипотезы (гипотеза деградации, клеточного происхождения, коэволюции). Инфекционный процесс: типы вирусных инфекций, острые и персистирующие инфекции, механизмы защиты организма и интерфероны.	2	1		1		3	5
5	РНК-содержащие вирусы: ОРВИ, грипп, коронавирусы (SARS-CoV), энтеровирусы, вирус бешенства, клещевой энцефалит, ВИЧ.	4	2		2		4	8
6	ДНК-содержащие вирусы: вирусы герпеса, оспы, папилломавирусы (ВПЧ), аденовирусы, гепатиты. Медленные вирусные инфекции: прионовые заболевания (болезнь Крейтцфельдта-Якоба).	3	1		2		4	7

Консультации: индивидуальные и/или групповые	1				1		1
Вид промежуточной аттестации: зачет							
Всего за 2 семестр:	17	8		8	1	19	36
Итого по дисциплине:	17	8		8	1	19	36

4.2. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) дисциплины

Тема 1. Введение в вирусологию: история открытия вирусов (Д.И. Ивановский), место вирусов в системе живой природы, понятие неклеточных форм жизни. Строение и морфология вирусов: размеры, симметрия капсидов, геномная организация (ДНК, РНК, одно- и двуцепочечные).

Лекция (1 час). Основы общей вирусологии и морфологии вирусов

Перечень рассматриваемых вопросов:

История становления вирусологии и значение работ Д.И. Ивановского для открытия вирусов.

Понятие вирусов как неклеточных форм жизни и их место в системе биологических объектов.

Основные свойства вирусов, отличающие их от клеточных микроорганизмов.

Структурные компоненты вириона: геном, капсид, капсомеры, суперкапсид и дополнительные структуры.

Размеры и морфологические варианты вирусов, основные типы симметрии капсида.

Геномная организация вирусов: ДНК- и РНК-содержащие вирусы, одноцепочечные и двуцепочечные геномы.

Значение строения и геномной организации вирусов для выбора методов лабораторной диагностики.

Практическое занятие (1 час). Строение, морфология и геномная организация вирусов

Вопросы, выносимые на обсуждение:

Критерии, используемые для характеристики и классификации вирусов.

Связь структуры вириона с устойчивостью вирусов во внешней среде и взаимодействием с клеткой-хозяином.

Типы капсидной симметрии и их диагностическое значение.

Различия геномной организации ДНК- и РНК-содержащих вирусов.

Принципы выбора лабораторного метода с учетом структуры и генома вируса.

Практико-ориентированные задания:

По предложенным схемам вирионов определить основные структурные элементы, тип капсида и наличие или отсутствие оболочки; оформить сравнительную таблицу.

Сопоставить варианты вирусного генома с подходящими методами его выявления и обосновать выбор метода.

Разобрать краткий лабораторный кейс и сформулировать перечень исследований, необходимых для подтверждения вирусной природы инфекционного процесса.

Вопросы и задания для подготовки к занятию:

Раскрыть вклад Д.И. Ивановского в развитие вирусологии.

Повторить строение вириона и функции его структурных компонентов.
Сравнить основные типы симметрии вирусных капсидов.
Систематизировать варианты геномной организации вирусов.
Подготовить краткое обоснование связи строения вируса и метода его лабораторного выявления.

Формы текущего контроля успеваемости: тестирование, устный опрос, решение ситуационной задачи.

Самостоятельная работа (2 часа)

Задание: составить структурированную сравнительную таблицу «Основные характеристики вирусов», включив признаки: тип генома, число цепей, наличие оболочки, тип капсидной симметрии, основные структурные компоненты и принципиально возможные методы лабораторного выявления. Использовать учебную литературу по общей вирусологии. В завершение сформулировать пять выводов о том, какие свойства вириона имеют наибольшее значение для диагностики. Ожидаемый результат — заполненная таблица и краткие выводы.

Форма самостоятельной работы: сравнительная таблица с краткими выводами.

Тема 2. Жизненный цикл вирусов (репродукция): этапы взаимодействия с клеткой — адсорбция, проникновение, раздевание, синтез вирусных белков, сборка и выход вирионов.

Лекция (1 час). Этапы взаимодействия вируса с клеткой и репродукция вирусов
Перечень рассматриваемых вопросов:

Общая характеристика репродуктивного цикла вирусов и зависимость вирусной репродукции от клетки-хозяина.

Адсорбция вируса на клетке: специфическое взаимодействие вирусных структур и клеточных рецепторов.

Механизмы проникновения вирусов в клетку и особенности проникновения оболочечных и безоболочечных вирусов.

Раздевание вируса и высвобождение вирусного генома.

Синтез вирусных нуклеиновых кислот и белков с учетом особенностей геномной организации.

Сборка, созревание и основные механизмы выхода вирионов из клетки.

Этапы вирусной репродукции как потенциальные мишени для противовирусного воздействия и лабораторной диагностики.

Практическое занятие (1 час). Анализ этапов репродуктивного цикла вирусов
Вопросы, выносимые на обсуждение:

Последовательность стадий вирусной репродукции и их биологическое значение.

Факторы, определяющие тропизм вирусов к клеткам и тканям.

Различия проникновения и выхода оболочечных и безоболочечных вирусов.

Связь особенностей репликации вирусного генома с типом нуклеиновой кислоты.

Использование знаний о жизненном цикле вируса для обоснования диагностики и выбора направлений терапии.

Практико-ориентированные задания:

Восстановить правильную последовательность стадий репродукции вируса по набору описаний и представить ее в виде алгоритма.

Для двух предложенных вариантов вирусов сравнить механизмы проникновения и выхода из клетки, указав возможные последствия для клетки-хозяина.

Разобрать клинично-лабораторный кейс и определить, на каком этапе жизненного цикла целесообразно выявлять вирусный геном или вирусные белки; обосновать решение.

Вопросы и задания для подготовки к занятию:

Повторить последовательность стадий репродукции вирусов.

Объяснить роль клеточных рецепторов в адсорбции и тропизме вирусов.

Сравнить основные способы проникновения вирусов в клетку.

Охарактеризовать процессы сборки и выхода вирионов.

Подготовить примеры этапов репродукции, которые могут рассматриваться как мишени противовирусного воздействия.

Формы текущего контроля успеваемости: тестирование, устный опрос, решение ситуационной задачи.

Самостоятельная работа (2 часа)

Задание: разработать схему «Репродуктивный цикл вируса», последовательно отразив адсорбцию, проникновение, раздевание, синтез вирусных компонентов, сборку и выход вирионов. Для каждого этапа указать ключевое событие, участие вирусных и клеточных компонентов и возможное диагностическое или терапевтическое значение. Ожидаемый результат — логическая схема с пояснениями и кратким заключением.

Форма самостоятельной работы: структурно-логическая схема с пояснительной запиской.

Тема 3. Культивирование вирусов: методы выращивания в лабораторных животных, куриных эмбрионах и культурах клеток. Генетика вирусов: мутации, рекомбинации, фенотипическое смешивание и генетическая реактивация.

Лекция (2 часа). Культивирование и генетическая изменчивость вирусов**Перечень рассматриваемых вопросов:**

Цели и задачи культивирования вирусов в лабораторной вирусологии.

Использование лабораторных животных для выделения и изучения вирусов: принцип метода, критерии оценки результата и ограничения.

Куриный эмбрион как система культивирования вирусов: основные участки заражения и признаки репродукции вируса.

Культуры клеток: первичные культуры, перевиваемые клеточные линии и диплоидные культуры; области применения.

Признаки размножения вирусов в культуре клеток: цитопатическое действие, гемадсорбция и другие регистрируемые эффекты.

Основные подходы к идентификации вируса после культивирования и требования биологической безопасности.

Мутационная изменчивость вирусов: причины, виды мутаций и их фенотипические последствия.

Рекомбинация вирусных геномов и ее значение для генетической вариабельности.

Фенотипическое смешивание и генетическая реактивация: сущность процессов и отличия от наследуемых изменений.

Значение генетической изменчивости вирусов для диагностики, эпидемиологии и оценки свойств вирусных популяций.

Практическое занятие (1 час). Выбор системы культивирования и интерпретация признаков репродукции вирусов

Вопросы, выносимые на обсуждение:

Сравнительная характеристика лабораторных животных, куриных эмбрионов и культур клеток как систем культивирования.

Критерии выбора биологической системы в зависимости от задач исследования.

Признаки репродукции вирусов в различных системах культивирования.

Различия мутаций, рекомбинаций, фенотипического смешивания и генетической реактивации.

Влияние генетической изменчивости вирусов на результаты лабораторного выявления.

Практико-ориентированные задания:

По описанию лабораторной ситуации выбрать систему культивирования вируса, сформулировать ожидаемые признаки репродукции и критерии положительного результата.

Составить сравнительную таблицу методов культивирования с графами «объект», «преимущества», «ограничения», «регистрируемый результат».

Классифицировать предложенные примеры вирусной изменчивости как мутацию, рекомбинацию, фенотипическое смешивание или генетическую реактивацию и аргументировать решение.

Вопросы и задания для подготовки к занятию:

Повторить принципы культивирования вирусов в лабораторных животных, куриных эмбрионах и культурах клеток.

Охарактеризовать основные типы культур клеток.

Перечислить признаки репродукции вирусов в клеточной культуре.

Сравнить механизмы генетической и фенотипической изменчивости вирусов.

Подготовить краткое объяснение диагностического значения вирусной изменчивости.

Формы текущего контроля успеваемости: тестирование, устный опрос, решение ситуационной задачи.

Самостоятельная работа (4 часа)

Самостоятельная работа 1 (2 часа)

Задание: подготовить сравнительный анализ трех основных систем культивирования вирусов: лабораторные животные, куриные эмбрионы и культуры клеток. Для каждой системы отразить принцип метода, область применения, критерии репродукции

вируса, преимущества, ограничения и требования к интерпретации результата. Ожидаемый результат — сравнительная таблица и вывод о критериях выбора системы культивирования.

Форма самостоятельной работы: аналитическая таблица с выводом.

Самостоятельная работа 2 (2 часа)

Задание: составить схему «Формы изменчивости вирусов», разграничив мутации, рекомбинации, фенотипическое смешивание и генетическую реактивацию. Для каждого процесса указать механизм, наследуемость изменений, возможные последствия для свойств вируса и практическое значение для лабораторной диагностики. Ожидаемый результат — схема и четыре кратких примера. **Форма самостоятельной работы:**

структурная схема с примерами.

Тема 4. Происхождение и эволюция вирусов: основные гипотезы (гипотеза деградации, клеточного происхождения, коэволюции). Инфекционный процесс: типы вирусных инфекций, острые и персистирующие инфекции, механизмы защиты организма и интерфероны.

Лекция (1 час). Происхождение вирусов и закономерности вирусного инфекционного процесса

Перечень рассматриваемых вопросов:

Основные научные представления о происхождении вирусов.

Гипотеза деградации: исходные положения, аргументы и ограничения.

Гипотеза клеточного происхождения вирусов и ее объяснительные возможности.

Гипотеза коэволюции вирусов и клеточных форм жизни.

Эволюционные механизмы изменчивости и отбора в вирусных популяциях.

Типы вирусных инфекций: продуктивные и непродуктивные взаимодействия, острое и персистирующее течение.

Механизмы противовирусной защиты организма: врожденные и приобретенные факторы.

Интерфероны: роль в противовирусной защите и значение для ограничения вирусной репродукции.

Практическое занятие (1 час). Типы вирусных инфекций и механизмы противовирусной защиты

Вопросы, выносимые на обсуждение:

Сравнение основных гипотез происхождения вирусов.

Критерии разграничения острой и персистирующей вирусной инфекции.

Механизмы формирования персистенции и их клиническое значение.

Роль врожденных и адаптивных факторов иммунной защиты при вирусной инфекции.

Интерфероновая система как компонент раннего противовирусного ответа.

Связь типа инфекционного процесса с выбором диагностической тактики и общими принципами ведения пациента.

Практико-ориентированные задания:

Сопоставить три гипотезы происхождения вирусов в сравнительной таблице по исходным положениям, аргументам и ограничениям.

По описанию течения инфекционного процесса определить его тип, выделить данные анамнеза и лабораторные признаки, необходимые для подтверждения предположения.

Построить схему противовирусной защиты организма с выделением места интерферонов и сформулировать ожидаемый результат активации каждого звена.

Вопросы и задания для подготовки к занятию:

Повторить содержание трех основных гипотез происхождения вирусов.

Дать характеристику острой и персистирующей вирусной инфекции.

Объяснить механизмы, способствующие длительному сохранению вируса в организме.

Систематизировать основные факторы врожденной и приобретенной противовирусной защиты.

Охарактеризовать роль интерферонов в противовирусном ответе.

Формы текущего контроля успеваемости: тестирование, устный опрос, решение ситуационной задачи.

Самостоятельная работа (3 часа)

Задание: подготовить аналитическую записку по теме «Острые и персистирующие вирусные инфекции». В первой части сопоставить механизмы формирования, особенности течения и диагностические подходы. Во второй части представить схему механизмов противовирусной защиты организма с отдельным пояснением роли интерферонов. В заключении сформулировать критерии, по которым клиничко-анамнестические и лабораторные данные позволяют предположить острый или персистирующий тип инфекции. Ожидаемый результат — аналитическая записка объемом 2–3 страницы со схемой.

Форма самостоятельной работы: аналитическая записка со структурно-логической схемой.

Тема 5. РНК-содержащие вирусы: ОРВИ, грипп, коронавирусы (SARS-CoV), энтеровирусы, вирус бешенства, клещевой энцефалит, ВИЧ.

Лекция (2 часа). Клинико-вирусологическая характеристика РНК-содержащих вирусов

Перечень рассматриваемых вопросов:

Общая характеристика РНК-содержащих вирусов и особенности их геномной организации, значимые для инфекционного процесса и лабораторной диагностики.

Возбудители острых респираторных вирусных инфекций: пути передачи, основные патогенетические механизмы и клинические синдромы.

Вирусы гриппа: особенности строения, изменчивости, эпидемиологического распространения и лабораторного подтверждения.

Коронавирусы на примере SARS-CoV: особенности вируса, пути передачи, основные звенья патогенеза и диагностические подходы.

Энтеровирусы: пути передачи, тропизм, полиморфизм клинических проявлений и принципы лабораторной диагностики.

Вирус бешенства: механизм заражения, нейротропность, особенности инфекционного процесса и значение своевременной профилактической тактики.

Вирус клещевого энцефалита: эпидемиологические предпосылки, патогенез, клинические синдромы и лабораторная диагностика.

Вирус иммунодефицита человека: особенности строения и репродукции, пути передачи, основные этапы инфекционного процесса и лабораторное подтверждение.

Принципы дифференциальной диагностики инфекций, вызываемых рассматриваемыми РНК-содержащими вирусами.

Общие принципы лечения, контроля эффективности и безопасности терапии, обеспечения приверженности и медицинского освидетельствования при ВИЧ-инфекции.

Практическое занятие (2 часа). Диагностика и тактика ведения при инфекциях, вызываемых РНК-содержащими вирусами

Вопросы, выносимые на обсуждение:

Клинико-эпидемиологические критерии распознавания острых респираторных вирусных инфекций и гриппа.

Особенности диагностики коронавирусной и энтеровирусной инфекции.

Алгоритм обследования при подозрении на бешенство и клещевой энцефалит.

Сбор эпидемиологического анамнеза и выбор лабораторных исследований при подозрении на ВИЧ-инфекцию.

Принципы интерпретации результатов прямых и серологических методов лабораторной диагностики вирусных инфекций.

Обоснование общего плана лечения, критериев мониторинга эффективности и безопасности и мероприятий по обеспечению приверженности.

Медицинское освидетельствование на выявление ВИЧ-инфекции и требования к формулированию медицинского заключения.

Практико-ориентированные задания:

Разобрать клинический случай острого респираторного синдрома: выделить значимые данные анамнеза и осмотра, сформулировать диагностическую гипотезу и обосновать объем лабораторного обследования.

По кейсу с неврологической симптоматикой и эпидемиологическим фактором риска провести дифференциальный анализ бешенства и клещевого энцефалита, определить необходимые исследования и срочные организационные действия.

По клинической ситуации, связанной с риском ВИЧ-инфекции, составить алгоритм обследования, интерпретации результатов, последующего ведения и обеспечения приверженности к терапии.

Оформить учебный вариант медицинского заключения по результатам освидетельствования на выявление ВИЧ-инфекции с соблюдением требований к полноте и достоверности документации.

Вопросы и задания для подготовки к занятию:

Повторить особенности строения и репродукции основных РНК-содержащих вирусов, рассматриваемых в теме.

Систематизировать эпидемиологические факторы риска для ОРВИ, гриппа, коронавирусной, энтеровирусной инфекции, бешенства, клещевого энцефалита и ВИЧ-инфекции.

Подготовить алгоритмы лабораторной диагностики для респираторной, нейротропной и ВИЧ-инфекции.

Повторить ведущие клинические синдромы и признаки осложненного течения рассматриваемых инфекций.

Сформулировать принципы выбора лечебной тактики, мониторинга эффективности и безопасности терапии.

Подготовить последовательность действий при медицинском освидетельствовании на выявление ВИЧ-инфекции.

Формы текущего контроля успеваемости: тестирование, устный опрос, решение ситуационной задачи.

Самостоятельная работа (4 часа)

Самостоятельная работа 1 (2 часа)

Задание: составить сравнительную клинико-вирусологическую таблицу по ОРВИ, гриппу, коронавирусам (SARS-CoV), энтеровирусам, вирусу бешенства, вирусу клещевого энцефалита и ВИЧ. Для каждой позиции отразить путь передачи, основные эпидемиологические факторы риска, ведущие клинические синдромы, материал для исследования, принципиальные методы лабораторного подтверждения и ключевые направления профилактики. Ожидаемый результат — заполненная таблица и краткий алгоритм выбора диагностического метода.

Форма самостоятельной работы: сравнительная клинико-диагностическая таблица.

Самостоятельная работа 2 (2 часа)

Задание: разработать два кратких клинических алгоритма. Первый — ведение пациента с подозрением на нейротропную вирусную инфекцию с учетом эпидемиологического анамнеза, клинических признаков и лабораторной диагностики. Второй — последовательность обследования и последующего сопровождения при риске ВИЧ-инфекции, включая оценку приверженности и оформление результатов медицинского освидетельствования. Ожидаемый результат — два алгоритма с контрольными точками принятия решения.

Форма самостоятельной работы: клинико-диагностические алгоритмы.

Тема 6. ДНК-содержащие вирусы: вирусы герпеса, оспы, папилломавирусы (ВПЧ), аденовирусы, гепатиты. Медленные вирусные инфекции: прионовые заболевания (болезнь Крейтцфельдта-Якоба).

Лекция (1 час). ДНК-содержащие вирусы и медленные инфекции

Перечень рассматриваемых вопросов:

Общая характеристика ДНК-содержащих вирусов, рассматриваемых в рамках темы, и особенности их взаимодействия с клеткой-хозяином.

Вирусы герпеса: латентность, реактивация, основные клинические проявления и принципы лабораторного подтверждения.

Вирусы оспы: общая характеристика и особенности инфекционного процесса.

Папилломавирусы человека: тропизм, персистенция, основные клинические проявления и диагностическое значение выявления вирусного материала.

Аденовирусы: пути передачи, основные синдромы и лабораторная диагностика.

Вирусные гепатиты в контексте темы: значение клинико-анамнестических и лабораторных данных для диагностики и оценки течения.

Медленные вирусные инфекции и прионовые заболевания на примере болезни Крейтцфельдта-Якоба: особенности длительного течения и диагностического поиска.

Принципы лечения и мониторинга пациентов с хроническим или персистирующим вирусным процессом, оценка влияния заболевания на трудоспособность.

Практическое занятие (2 часа). Клинико-диагностический разбор инфекций, связанных с ДНК-содержащими вирусами и медленными инфекциями

Вопросы, выносимые на обсуждение:

Диагностическое значение латентности и реактивации при герпесвирусных инфекциях.

Подходы к лабораторному подтверждению папилломавирусной и аденовирусной инфекции.

Клинико-анамнестические и лабораторные ориентиры при вирусных гепатитах в рамках содержания темы.

Особенности дифференциальной диагностики длительных и персистирующих вирусных процессов.

Клинико-диагностические признаки, учитываемые при подозрении на болезнь Крейтцфельдта-Якоба.

Принципы планирования и мониторинга терапии при хроническом инфекционном процессе.

Оценка временной и стойкой утраты трудоспособности при инфекционных заболеваниях и основания для дальнейшей экспертной маршрутизации.

Практико-ориентированные задания:

Разобрать клинический случай рецидивирующей герпесвирусной инфекции: выделить факторы риска реактивации, обосновать исследования и критерии контроля лечения.

По клинической ситуации с признаками поражения печени сформировать перечень анамнестических данных и лабораторных исследований, необходимых для подтверждения вирусной этиологии и оценки тяжести состояния.

Разобрать кейс длительного прогрессирующего неврологического заболевания: определить признаки, требующие включения прионowego заболевания в дифференциальный ряд, и сформировать план дальнейшего обследования.

По предложенному случаю хронического инфекционного заболевания определить клинические данные, влияющие на временную нетрудоспособность и возможное стойкое ограничение жизнедеятельности; сформулировать обоснование экспертной тактики.

Вопросы и задания для подготовки к занятию:

Повторить основные характеристики вирусов герпеса, оспы, папилломавирусов и аденовирусов.

Систематизировать лабораторные методы, применяемые при персистирующих вирусных инфекциях.

Подготовить диагностические критерии реактивации герпесвирусной инфекции.

Повторить клинико-лабораторные признаки вирусного поражения печени в рамках темы.

Охарактеризовать особенности медленных инфекций и болезни Крейтцфельда-Якоба.

Подготовить критерии оценки временной нетрудоспособности и признаков стойкого нарушения функций при инфекционных заболеваниях.

Формы текущего контроля успеваемости: тестирование, устный опрос, решение ситуационной задачи.

Самостоятельная работа (4 часа)

Самостоятельная работа 1 (2 часа)

Задание: подготовить сравнительную таблицу по вирусам герпеса, оспы, папилломавирусам человека, аденовирусам и вирусным гепатитам в рамках темы. Для каждой группы отразить эпидемиологические факторы, особенности персистенции или течения, основные клинические синдромы, диагностический материал, лабораторные методы и принципы интерпретации результата. Ожидаемый результат — таблица и краткое заключение о диагностических различиях острых и персистирующих инфекций.

Форма самостоятельной работы: сравнительная клинико-диагностическая таблица.

Самостоятельная работа 2 (2 часа)

Задание: выполнить учебный разбор случая длительно текущего инфекционного или медленного инфекционного процесса. Выделить клинически значимые данные, сформулировать диагностическую гипотезу и план обследования, определить критерии мониторинга состояния. Отдельно указать признаки, способные влиять на временную или стойкую утрату трудоспособности, и обосновать дальнейшую экспертную маршрутизацию. Ожидаемый результат — структурированный отчет по клиническому случаю.

Форма самостоятельной работы: отчет по клиническому случаю.

5. Примерные оценочные материалы для текущего контроля успеваемости, контроля самостоятельной работы и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

5.1. Формирование компетенций в процессе освоения дисциплины

№ п/п	Контролируемые темы (разделы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Оценочные материалы
1	Введение в вирусологию: история открытия вирусов (Д.И. Ивановский), место вирусов в системе живой природы, понятие неклеточных форм жизни. Строение и морфология вирусов: размеры, симметрия капсидов, геномная организация (ДНК, РНК, одно- и двуцепочечные).	ПК-1: И.ПК-1.3	Текущий контроль: тестирование, ситуационная задача, устный опрос Самостоятельная работа: подготовленный материал по теме Промежуточная аттестация: тестирование, разбор клинической задачи, устный ответ
2	Жизненный цикл вирусов (репродукция): этапы взаимодействия с клеткой —	ПК-1: И.ПК-1.3 ПК-2: И.ПК-2.1, И.ПК-2.3	Текущий контроль: тестирование, ситуационная задача, устный опрос

№ п/п	Контролируемые темы (разделы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Оценочные материалы
	адсорбция, проникновение, разделение, синтез вирусных белков, сборка и выход вирионов.		Самостоятельная работа: подготовленный материал по теме Промежуточная аттестация: тестирование, разбор клинической задачи, устный ответ
3	Культивирование вирусов: методы выращивания в лабораторных животных, куриных эмбрионах и культурах клеток. Генетика вирусов: мутации, рекомбинации, фенотипическое смешивание и генетическая реактивация.	ПК-1: И.ПК-1.3	Текущий контроль: тестирование, ситуационная задача, устный опрос Самостоятельная работа: подготовленный материал по теме Промежуточная аттестация: тестирование, разбор клинической задачи, устный ответ
4	Происхождение и эволюция вирусов: основные гипотезы (гипотеза деградации, клеточного происхождения, коэволюции). Инфекционный процесс: типы вирусных инфекций, острые и персистирующие инфекции, механизмы защиты организма и интерфероны.	ПК-1: И.ПК-1.1, И.ПК-1.2 ПК-2: И.ПК-2.2	Текущий контроль: тестирование, ситуационная задача, устный опрос Самостоятельная работа: подготовленный материал по теме Промежуточная аттестация: тестирование, разбор клинической задачи, устный ответ
5	РНК-содержащие вирусы: ОРВИ, грипп, коронавирусы (SARS-CoV), энтеровирусы, вирус бешенства, клещевой энцефалит, ВИЧ.	ПК-1: И.ПК-1.1 ПК-2: И.ПК-2.2, И.ПК-2.3 ПК-5: И.ПК-5.2, И.ПК-5.3	Текущий контроль: тестирование, ситуационная задача, устный опрос Самостоятельная работа: подготовленный материал по теме Промежуточная аттестация: тестирование, разбор клинической задачи, устный ответ
6	ДНК-содержащие вирусы: вирусы герпеса, оспы, папилломавирусы (ВПЧ), аденовирусы, гепатиты. Медленные вирусные инфекции: прионовые заболевания (болезнь Крейтцфельдта-Якоба).	ПК-1: И.ПК-1.2 ПК-2: И.ПК-2.1 ПК-5: И.ПК-5.1	Текущий контроль: тестирование, ситуационная задача, устный опрос Самостоятельная работа: подготовленный материал по теме Промежуточная аттестация: тестирование, разбор клинической задачи, устный ответ

5.2. Примерные оценочные материалы для текущего контроля успеваемости обучающихся

Текущий контроль осуществляется в форме мини-тестов, устных опросов и решения клинических задач по каждой теме.

Контрольные задания соотносятся с компетенциями ПК-1, ПК-2, ПК-5 и их индикаторами/дескрипторами.

Тема 1. Введение в вирусологию: история открытия вирусов (Д.И. Ивановский), место вирусов в системе живой природы, понятие неклеточных форм жизни. Строение и морфология вирусов: размеры, симметрия капсидов, геномная организация (ДНК, РНК, одно- и двуцепочечные).

Задание 1:

Прочитайте вопрос и выберите правильный ответ:

1. Какой результат исследований Д.И. Ивановского стал одним из оснований для открытия вирусов?

- а) сохранение инфекционности возбудителя мозаичной болезни табака после прохождения через фильтр, задерживающий бактерии
- б) обнаружение бактериальных спор в пораженных листьях табака
- в) выделение возбудителя мозаичной болезни табака на обычной питательной среде
- г) доказательство грибковой природы мозаичной болезни табака

Ответ:

Прочитайте вопрос и установите соответствие:

2. Установите соответствие между структурным компонентом вируса и его характеристикой:

- а) вирусный геном
- б) капсид
- в) капсомер
- г) суперкапсид

1) наружная оболочка некоторых вирусов, содержащая липидные и белковые компоненты

2) белковая оболочка, защищающая генетический материал и участвующая в формировании формы вириона

3) нуклеиновая кислота, несущая наследственную информацию вируса

4) структурная субъединица капсида

а	б	в	г

Прочитайте вопрос и установите последовательность:

3. Установите последовательность уровней структурной организации оболочечного вириона от меньшей структурной единицы к целой вирусной частице:

- а) суперкапсид
- б) капсид
- в) капсомер
- г) вирион

Запишите соответствующую последовательность букв слева направо:

--	--	--	--

Прочитайте вопрос и запишите краткий ответ:

4. Как называется белковая оболочка вируса, окружающая его генетический материал?

Ответ:

Задание 2:

Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ:

Задача 1.

В учебной лаборатории анализируют схематическое изображение вирусной частицы. В центре обозначена одноцепочечная РНК, вокруг нее расположен белковый капсид, снаружи имеется дополнительная липидсодержащая оболочка с вирусными белками. Необходимо дать структурную характеристику объекта и определить, какие компоненты могут служить мишенями прямого лабораторного выявления.

Вопросы:

1. Какие основные структурные компоненты представлены на схеме?
2. Как следует охарактеризовать геномную организацию данного вируса?
3. Какие два типа вирусных компонентов могут быть выбраны в качестве мишеней прямого лабораторного выявления?
4. Как строение данного вириона следует отразить в итоговом лабораторном описании?

Задание 3:

Прочитайте вопрос и дайте развернутый обоснованный ответ:

1. Раскройте значение работ Д.И. Ивановского для становления вирусологии и формирования представлений о вирусах как особой группе инфекционных агентов.

5.3. Примерные оценочные материалы для контроля самостоятельной работы обучающихся

Тема 1. Введение в вирусологию: история открытия вирусов (Д.И. Ивановский), место вирусов в системе живой природы, понятие неклеточных форм жизни. Строение и морфология вирусов: размеры, симметрия капсидов, геномная организация (ДНК, РНК, одно- и двуцепочечные).

Самостоятельная работа

Содержание задания:

Изучить учебные материалы по общей вирусологии и систематизировать основные характеристики вирусов. На их основе составить структурированную сравнительную таблицу «Основные характеристики вирусов». В таблице отразить тип генома, число цепей нуклеиновой кислоты, наличие или отсутствие оболочки, тип капсидной симметрии, основные структурные компоненты вириона и принципиально возможные методы лабораторного выявления. После заполнения таблицы сформулировать пять кратких выводов о том, какие свойства вириона имеют наибольшее значение для выбора диагностического подхода.

Требования к результату:

Представить сравнительную таблицу, в которой заполнены все предусмотренные графы и корректно сопоставлены структурные и геномные характеристики вирусов с возможностями лабораторного выявления. Таблица должна быть логично организована и терминологически корректна. Дополнительно представить пять выводов, непосредственно основанных на данных таблицы и раскрывающих диагностическое значение типа генома, числа цепей, оболочки, капсидной симметрии и структурных компонентов вириона.

Проверочные вопросы:

1. Какие структурные компоненты входят в состав вириона и какое значение они имеют для характеристики вируса?
2. Какие варианты геномной организации вирусов необходимо учитывать при их сравнении?
3. Чем отличаются одноцепочечные и двуцепочечные вирусные геномы?
4. Как наличие или отсутствие оболочки характеризует строение вириона?
5. Какие основные типы капсидной симметрии выделяют у вирусов?
6. Какие свойства вируса определяют принципиальную возможность применения методов выявления вирусного генома?
7. Почему особенности строения вириона необходимо учитывать при выборе лабораторного метода?
8. Какие пять характеристик вируса, по результатам выполненной работы, имеют наибольшее диагностическое значение?

5.4. Примерные оценочные материалы для подготовки к промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация осуществляется в форме тестирования, устного вопроса и решения клинической задачи по дисциплине.

Контрольные задания соотносятся с компетенциями ПК-1, ПК-2, ПК-5 и их индикаторами/дескрипторами.

Задание 1:

Прочитайте вопрос и выберите правильный ответ:

1. Какое свойство вирусов впервые обнаружил Д.И. Ивановский?
 - а) Способность кристаллизоваться
 - б) Способность проходить через бактериальные фильтры
 - в) Наличие ДНК в составе
 - г) Размножение делением надвое

Ответ:

Прочитайте вопрос и установите соответствие

2. Между процессом репродукции и его характеристикой:

Варианты:

- а) адсорбция
- б) синтез
- в) раздевание
- г) сборка

Соотнесите с:

- 1) вирусная нуклеиновая кислота освобождается из капсида
- 2) образование новых вирусных частиц из готовых компонентов
- 3) взаимодействие вирусных белков с рецепторами клетки
- 4) использование рибосом клетки для создания вирусных белков

а	б	в	г

Прочитайте вопрос и установите последовательность:

3. Этапов жизненного цикла вируса в клетке

- а) Синтез вирусных белков и нуклеиновых кислот
- б) Проникновение вируса в клетку
- в) Выход вирусных частиц
- г) Разделение вируса (депротеинизация)
- д) Сборка вирионов
- е) Адсорбция на клетке

Запишите соответствующую последовательность букв слева направо:

--	--	--	--	--	--

Прочитайте вопрос и запишите краткий ответ:

4. В каком году русский ученый Д.И. Ивановский открыл вирусы?

Ответ:

Задание 2:

Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ:

Задача 1. Установлена эпидемия ОРЗ, возникшая в осенне-зимний период и охватившая несколько сотен людей, проживающих в разных районах города и работающих на разных предприятиях.

Вопросы:

1. Назовите вирусы – возбудители ОРЗ.
2. Диагностическая ценность серодиагностики ОРЗ.
3. Как объяснить сложность диагностики ОРЗ?

Задание 3:

Прочитайте вопрос и дайте развернутый обоснованный ответ:

1. Введение в вирусологию: история открытия вирусов (Д.И. Ивановский)

5.5. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания

5.5.1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций

ПК-1. Способен проводить обследование пациентов с инфекционными заболеваниями и (или) состояниями с целью установления диагноза

Показатели оценивания:

Полнота и обоснованность сбора клинико-анамнестических и эпидемиологических данных, значимых для диагностики инфекционного заболевания. (И.ПК-1.1)

Правильность физикального обследования и выделения ведущих инфекционных синдромов и признаков осложненного течения. (И.ПК-1.2)

Обоснованность выбора методов обследования, интерпретации результатов и формулирования диагноза с учетом МКБ. (И.ПК-1.3)

Критерии оценивания:

Жалобы, анамнез заболевания и жизни и эпидемиологические факторы риска выявлены полно и без клинически значимых пропусков. (Д.ПК-1.1.1)

Ведущие инфекционные синдромы и признаки осложненного течения определены правильно на основании данных осмотра. (Д.ПК-1.2.2)

Результаты лабораторного и инструментального обследования интерпретированы корректно и использованы для дифференциальной диагностики. (Д.ПК-1.3.3)

ПК-2. Способен назначать лечение пациентам с инфекционными заболеваниями и (или) состояниями, контролировать его эффективность и безопасность

Показатели оценивания:

Обоснованность плана лечения с учетом клинической формы, тяжести заболевания, показаний и противопоказаний. (И.ПК-2.1)

Адекватность назначения терапии, мониторинга ее эффективности и безопасности и своевременность коррекции лечения. (И.ПК-2.2)

Способность обеспечивать приверженность лечению, профилактику осложнений и преемственность лечебных мероприятий. (И.ПК-2.3)

Критерии оценивания:

Лекарственная и немедикаментозная терапия и лечебное питание выбраны в соответствии с клинической ситуацией. (Д.ПК-2.1.2)

Эффективность терапии оценена по клиническим и лабораторным данным, а лечебная тактика при необходимости скорректирована своевременно. (Д.ПК-2.2.3)

Рекомендации по режиму, лечебному питанию и соблюдению терапии сформулированы конкретно и соответствуют состоянию пациента. (Д.ПК-2.3.2)

5.5.2. Описание шкал оценивания компетенций

В ходе текущего контроля успеваемости (устный или письменный опрос, тестирование, подготовка и защита реферата, эссе и др.) при ответах на учебных занятиях, контроля самостоятельной работы, а также промежуточной аттестации в форме экзамена, зачета с оценкой или зачета обучающиеся оцениваются по четырехбалльной шкале:

Высокий уровень («отлично», «зачтено») – обучающийся глубоко усвоил программный материал, последовательно, четко и логически стройно его излагает, самостоятельно и безошибочно решает задачу по действующим клиническим рекомендациям, не затрудняется с ответами при видоизменении заданий, корректно интерпретирует данные, предлагает обоснованный план (диагностика/лечение/тактика/реабилитация), учитывает риски и побочные эффекты, контролирует эффективность, корректно оформляет документацию и коммуницирует.

Достаточный уровень («хорошо», «зачтено») – обучающийся твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, но есть несущественные недочёты (логика, полнота или оформление), правильно применяет теоретические положения при решении практических задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения, правильно выбирает тактику, может потребовать единичную подсказку; безопасность не нарушена; мониторинг/документация частично неполны.

Базовый уровень («удовлетворительно», «зачтено») – обучающийся имеет поверхностные знания программного материала, не усвоил его деталей, допускает неточности, нарушает логическую последовательность в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических задач: существенные пробелы в обосновании/алгоритме, обучающийся нуждается в пошаговой помощи, выбор тактики действий возможен при помощи наводящих вопросов, безопасность и контроль эффективности учтены неполно; документация с ошибками.

Недостаточный уровень («неудовлетворительно», «не зачтено») – обучающийся не знает значительной части программного материала, допускает грубые ошибки, с большими затруднениями решает практические задачи или не справляется с ними самостоятельно, решение неверно/опасно; отказ от выполнения.

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

90–100% (отлично/зачтено) – высокий уровень компетенций;

75–89% (хорошо/зачтено) – достаточный уровень;

60–74% (удовлетворительно/зачтено) – базовый уровень;

<60% (неудовлетворительно/не зачтено) – уровень не достигнут.

Для промежуточной аттестации, состоящей из нескольких этапов, оценка складывается по итогам всех пройденных этапов.

6. Учебно-методическое, информационное и материально-техническое обеспечение дисциплины

6.1. Перечень рекомендуемой учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

6.1.1. Учебная литература

Перечень основной литературы

ВИЧ-инфекция и СПИД : национальное руководство : краткое издание / под ред. В. В. Покровского. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 502 с. : табл., схемы ; 19 см. - (Национальные руководства). Предм. указатель: с. 495-502. - Пер. Загл.: HIVinfection and AIDS : national guide : concise edition. - 3000 экз. - ISBN 978-5-9704-6468-7. - URL: <https://emll.ru/find?idb=17&ID=RUCML-BIBL-0001572929> (дата обращения: 01.02.2026). - Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный

Воздушно-капельные инфекции. Стандарты медицинской помощи. Критерии оценки качества. Фармакологический справочник / сост. А. И. Муртазин. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 510,[1] с. : табл. ; 21 см. Библиогр. в конце кн. - 3000 экз. - ISBN 978-5-9704-6611-7. - URL: <https://emll.ru/find?idb=17&ID=RUCML-BIBL-0001575976> (дата обращения: 01.02.2026). - Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный

Инфекционные болезни : национальное руководство / главные редакторы: Н. Д. Ющук, Ю. Я. Венгеров. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 1103 с. : ил., схемы, табл. ; 25 см. - (Национальные руководства). Предм. указ.: с. 1099-1103. - Библиогр. в конце глав. - 3000 экз. - ISBN 978-5-9704-6122-8. - URL: <https://emll.ru/find?iddb=17&ID=RUCML-BIBL-0001556452> (дата обращения: 01.02.2026). - Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный

Инфекционные болезни: синдромальная диагностика : учебное пособие для использования в учебном процессе образовательных организаций, реализующих программы высшего образования по специальностям 31.05.01 "Лечебное дело", 31.05.02 "Педиатрия", 32.05.01 "Медико-профилактическое дело" / под ред. Н. Д. Ющука, Е. А. Климовой. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 169, [1] с. : ил. ; 21 см. - (Учебное пособие). Библиогр.: с. 167-169 (49 назв.). - Предм. указ. в конце кн. - Пер. Загл.: Infectious diseases: syndromal diagnosis : manual. - 500 экз. - ISBN 978-5-9704-5603-3. - URL: <https://emll.ru/find?iddb=17&ID=RUCML-BIBL-0001542486> (дата обращения: 01.02.2026). - Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный

Инфекционные болезни : учебник для студентов учреждений высшего профессионального образования, обучающихся по специальностям 31.05.01 "Лечебное дело" и 32.05.01 "Медико-профилактическое дело" по дисциплине "Инфекционные болезни" / Аликеева Г.К., Венгеров Ю. Я., Гагарина И. В. [и др.] ; под ред. Н. Д. Ющука, Ю. Я. Венгера. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 700 с., [10] л. цв. ил. : ил. ; 22 см. - (Учебник). Авт. указаны на обороте тит. л. - Библиогр.: с. 692 (7 назв.). - Предм. указ.: с. 693-700. - 1000 экз. - ISBN 978-5-9704-6517-2. - URL: <https://emll.ru/find?iddb=17&ID=RUCML-BIBL-0001570305> (дата обращения: 01.02.2026). - Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный

Медицинская микробиология, вирусология и иммунология [Текст] : учебник для использования в учебном процессе образовательных организаций, реализующих программы высшего образования по специальностям 31.05.01 "Лечебное дело", 31.05.02 "Педиатрия", 32.05.01 "Медико-профилактическое дело" : в 2 томах / [Зверев В. В. и др.] ; под ред. акад. РАН В. В. Зверева, проф. М. Н. Бойченко. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 22 см. - (Учебник). Кн. фактически изд. в 2018 г. - ISBN 978-5-9704-4450-4. - URL: <https://emll.ru/find?iddb=17&ID=RUCML-BIBL-0001509761> (дата обращения: 01.02.2026). - Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный

Перечень дополнительной литературы

Белозеров, Евгений Степанович (инфекционист; 1937-). Инфекционные болезни : учебник для студентов медицинских вузов / Е. С. Белозеров, Т. В. Беляева, Е. П. Шувалова. - 9-е изд., испр. и доп. - Санкт-Петербург : СпецЛит, 2019. - 574, [1] с., 1 л. цв. ил. ; 23 см. - (Учебник для медицинских вузов). Библиогр. в конце текста. - Предм. указ.: с. 573-574. - 2000 экз. - ISBN 978-5-299-00994-1. - URL: <https://emll.ru/find?iddb=17&ID=RUCML-BIBL-0001551222> (дата обращения: 01.02.2026). - Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный

Брико, Николай Иванович (эпидемиолог; 1953-). Руководство по эпидемиологии инфекционных болезней [Текст] : [в 2 томах] / Н. И. Брико, Г. Г. Онищенко, В. И. Покровский. - Москва : Медицинское информационное агентство, 2019. - 23 см. - ISBN 978-5-9986-0356-3. I. Онищенко, Геннадий Григорьевич (эпидемиолог; 1950-). II. Покровский,

Валентин Иванович (эпидемиолог, инфекционист; 1929-2020) Т. 2. - 2019. - 764 с. : ил. - Библиогр. в тексте. - ISBN 978-5-9986-0358-7. - URL: <https://emll.ru/find?idb=17&ID=RUCML-BIBL-0001510437> (дата обращения: 01.02.2026). - Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный

Мескина, Елена Руслановна. Вирусные диареи у детей. Алгоритм диагностики и лечения : учебно-методическое пособие / Е. Р. Мескина, А. Ю. Ушакова ; Московский областной научно-исследовательский клинический институт им. М. Ф. Владимирского", факультет усовершенствования врачей. - Москва : МОНИКИ, 2019. - 65 с. : табл. ; 21 см. Библиогр.: с. 49-61 (185 назв.). - 200 экз. - ISBN 978-5-98511-433-1. - URL: <https://emll.ru/find?idb=17&ID=RUCML-BIBL-0001535595> (дата обращения: 01.02.2026). - Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный

Основы вакцинопрофилактики у детей : руководство для врачей / Д. Ю. Овсянников, О. В. Шамшева, Л. Г. Кузьменко, Т. Ю. Илларионова. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 118, [1] с. : ил. ; 21 см. Библиогр. в конце кн. (18 назв.). - 300 экз. - ISBN 978-5-9704-6356-7. - URL: <https://emll.ru/find?idb=17&ID=RUCML-BIBL-0001567924> (дата обращения: 01.02.2026). - Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный

Таточенко, Владимир Кириллович (педиатр; 1931-). Иммунопрофилактика-2020 : справочник / В. К. Таточенко, Н. А. Озерецковский. - 14-е изд. - Москва : ПедиатрЪ, 2020. - 383 с. : ил. ; 24 см. 1000 экз. - ISBN 978-5-6042576-6-1. - URL: <https://emll.ru/find?idb=17&ID=RUCML-BIBL-0001554696> (дата обращения: 01.02.2026). - Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный

Учайкин, Василий Федорович (педиатр-инфекционист; 1938-). Инфекционные болезни у детей [Текст] : учебник : для студентов медицинских вузов, обучающихся по инфекционным болезням по специальности "Педиатрия" / В. Ф. Учайкин, О. В. Шамшева. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 790 с., 28 с. цв. ил. : ил. ; 21 см. 1000 экз. - ISBN 978-5-9704-4688-1. - URL: <https://emll.ru/find?idb=17&ID=RUCML-BIBL-0001500261> (дата обращения: 01.02.2026). - Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный

6.1.2. Нормативные правовые акты

Федеральный закон от 30.03.1995 № 38-ФЗ «О предупреждении распространения в Российской Федерации заболевания, вызываемого вирусом иммунодефицита человека (ВИЧ-инфекции)» <https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=505306>

Федеральный закон от 30.03.1999 № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» <https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=504413>

Федеральный закон от 17.09.1998 № 157-ФЗ «Об иммунопрофилактике инфекционных болезней» <https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=463953>

Федеральный закон от 30.12.2020 № 492-ФЗ «О биологической безопасности в Российской Федерации» <https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=500842>

Постановление Правительства Российской Федерации от 01.12.2004 № 715 «Об утверждении перечня социально значимых заболеваний и перечня заболеваний, представляющих опасность для окружающих» <https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=356130>

Распоряжение Правительства Российской Федерации от 25.09.2017 № 2045-р «Об утверждении Стратегии предупреждения распространения антимикробной резистентности в Российской Федерации на период до 2030 года».
<https://static.government.ru/media/files/onJ3GY3ObDGqLDvrED7AhpLF3ywRRFpp.pdf>

Распоряжение Правительства Российской Федерации от 18.09.2020 № 2390-р «Об утверждении Стратегии развития иммунопрофилактики инфекционных болезней на период до 2035 года».
<https://static.government.ru/media/files/Zz7brckXMkAQTZHTA6ixAxIY4lhYBEeM.pdf>

Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 02.05.2023 № 206н «Об утверждении Квалификационных требований к медицинским и фармацевтическим работникам с высшим образованием» —
<https://publication.pravo.gov.ru/document/0001202306010041>

Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 21.08.2025 № 495н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи взрослому населению по профилю “инфекционные болезни”» <https://rulaws.ru/acts/Prikaz-Minzdrava-Rossii-ot-21.08.2025-N-495n/>

Приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 05.05.2012 № 521н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи детям с инфекционными заболеваниями» <https://rg.ru/documents/2012/11/05/infekcionka-site-dok.html>

Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 19.11.2021 № 1079н «Об утверждении Порядка проведения медицинского освидетельствования, включая проведение химико-токсикологических исследований наличия в организме иностранного гражданина или лица без гражданства наркотических средств или психотропных веществ либо новых потенциально опасных психоактивных веществ и их метаболитов, на наличие или отсутствие у иностранного гражданина или лица без гражданства инфекционных заболеваний, представляющих опасность для окружающих, и заболевания, вызываемого вирусом иммунодефицита человека (ВИЧ-инфекции), формы бланка и срока действия медицинского заключения об отсутствии факта употребления наркотических средств или психотропных веществ без назначения врача либо новых потенциально опасных психоактивных веществ, а также формы, описания бланка и срока действия медицинского заключения о наличии (отсутствии) инфекционных заболеваний, представляющих опасность для окружающих»
<https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=415747>

Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 06.12.2021 № 1122н «Об утверждении национального календаря профилактических прививок, календаря профилактических прививок по эпидемическим показаниям и порядка проведения профилактических прививок»
<https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=475217>

Приказ Минтруда России от 14.03.2018 № 135н «Об утверждении профессионального стандарта «Врач-инфекционист»».
<http://publication.pravo.gov.ru/document/0001201804030061>

Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021 № 4 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 3.3686-

21 «Санитарно-эпидемиологические требования по профилактике инфекционных болезней»» <https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=9&documentId=500057>

Клинические рекомендации «Аскаридоз» — https://cr.minzdrav.gov.ru/preview-cr/1003_1

Клинические рекомендации «Бешенство (гидрофобия) у взрослых» https://cr.minzdrav.gov.ru/view-cr/979_1

Клинические рекомендации «Болезнь Лайма у взрослых» https://cr.minzdrav.gov.ru/view-cr/566_2

Клинические рекомендации «Ботулизм у взрослых» https://cr.minzdrav.gov.ru/view-cr/911_1

Клинические рекомендации «Ботулизм у детей» https://cr.minzdrav.gov.ru/view-cr/697_2

Клинические рекомендации «Бронхит» https://cr.minzdrav.gov.ru/preview-cr/381_3

Клинические рекомендации «Брюшной тиф (инфекция, вызванная Salmonella Typhi) у взрослых» https://cr.minzdrav.gov.ru/view-cr/494_2

Клинические рекомендации «Вирусные кишечные инфекции (гастроэнтериты) у детей» https://cr.minzdrav.gov.ru/view-cr/925_1

Клинические рекомендации «Вирусные кишечные инфекции (гастроэнтериты) у детей» — https://cr.minzdrav.gov.ru/preview-cr/925_1

Клинические рекомендации «Вирусные менингиты у детей» https://cr.minzdrav.gov.ru/view-cr/995_1

Клинические рекомендации «Вирусные пневмонии» — https://cr.minzdrav.gov.ru/preview-cr/838_1

Клинические рекомендации «ВИЧ-инфекция у беременных» https://cr.minzdrav.gov.ru/view-cr/717_2

Клинические рекомендации «ВИЧ-инфекция у взрослых» https://cr.minzdrav.gov.ru/view-cr/79_2

Клинические рекомендации «ВИЧ-инфекция у детей» https://cr.minzdrav.gov.ru/view-cr/459_2

Клинические рекомендации «Врожденная инфекция, вызванная вирусом простого герпеса [herpes simplex]» https://cr.minzdrav.gov.ru/preview-cr/511_2

Клинические рекомендации «Врожденная пневмония» https://cr.minzdrav.gov.ru/preview-cr/905_1

Клинические рекомендации «Врожденная цитомегаловирусная инфекция» https://cr.minzdrav.gov.ru/view-cr/260_2

Клинические рекомендации «Геморрагическая лихорадка с почечным синдромом» — https://cr.minzdrav.gov.ru/preview-cr/347_2

Клинические рекомендации «Грипп» https://cr.minzdrav.gov.ru/preview-cr/249_2

Клинические рекомендации «Грипп у взрослых» https://cr.minzdrav.gov.ru/view-cr/749_2

Клинические рекомендации «Инфекция, специфичная для перинатального периода» https://cr.minzdrav.gov.ru/preview-cr/978_1

Клинические рекомендации «Клещевой вирусный энцефалит у взрослых» https://cr.minzdrav.gov.ru/view-cr/567_2

Клинические рекомендации «Клещевой вирусный энцефалит у детей» https://cr.minzdrav.gov.ru/view-cr/1031_1

Клинические рекомендации «Коклюш у детей» https://cr.minzdrav.gov.ru/view-cr/1023_1

Клинические рекомендации «Коронавирусная инфекция COVID-19» — https://cr.minzdrav.gov.ru/preview-cr/1024_1

Клинические рекомендации «Корь» https://cr.minzdrav.gov.ru/view-cr/563_2.

Клинические рекомендации «Лихорадка Западного Нила» — https://cr.minzdrav.gov.ru/preview-cr/965_1

Клинические рекомендации «Лямблиоз у детей и взрослых» — https://cr.minzdrav.gov.ru/view-cr/839_1

Клинические рекомендации «Менингококковая инфекция» https://cr.minzdrav.gov.ru/view-cr/1020_1

Клинические рекомендации «Менингококковая инфекция у детей» https://cr.minzdrav.gov.ru/view-cr/58_2

Клинические рекомендации «Норовирусный гастроэнтерит у детей» https://cr.minzdrav.gov.ru/view-cr/825_1

Клинические рекомендации «Описторхоз у взрослых и детей» — https://cr.minzdrav.gov.ru/view-cr/932_1

Клинические рекомендации «Острый гепатит А (ГА) у взрослых» https://cr.minzdrav.gov.ru/view-cr/718_1

Клинические рекомендации «Острый гепатит В (ГВ) у взрослых» https://cr.minzdrav.gov.ru/view-cr/672_2

Клинические рекомендации «Острый гепатит В (ОГВ) у детей» https://cr.minzdrav.gov.ru/view-cr/488_2

Клинические рекомендации «Острый гепатит С (ОГС) у взрослых» https://cr.minzdrav.gov.ru/view-cr/771_1

Клинические рекомендации «Острый гепатит С (ОГС) у детей» https://cr.minzdrav.gov.ru/view-cr/57_2

Клинические рекомендации «Острые кишечные инфекции (ОКИ) у взрослых» https://cr.minzdrav.gov.ru/view-cr/875_1

Клинические рекомендации «Острая респираторная вирусная инфекция (ОРВИ)» https://cr.minzdrav.gov.ru/view-cr/25_2

Клинические рекомендации «Острые респираторные вирусные инфекции (ОРВИ) у взрослых» https://cr.minzdrav.gov.ru/view-cr/724_2

Клинические рекомендации «Пневмония (внебольничная)» https://cr.minzdrav.gov.ru/preview-cr/714_2

Клинические рекомендации «Простой герпес (ПГ) у взрослых» — https://cr.minzdrav.gov.ru/preview-cr/492_2

Клинические рекомендации «Ротавирусный гастроэнтерит у детей» https://cr.minzdrav.gov.ru/view-cr/755_1

Клинические рекомендации «Сальмонеллез у взрослых» https://cr.minzdrav.gov.ru/view-cr/700_3

Клинические рекомендации «Сальмонеллез у детей» https://cr.minzdrav.gov.ru/view-cr/703_2

Клинические рекомендации «Сепсис (у взрослых)» https://cr.minzdrav.gov.ru/view-cr/898_1

Клинические рекомендации «Сепсис у детей» https://cr.minzdrav.gov.ru/view-cr/953_1

Клинические рекомендации «Сепсис новорождённых» https://cr.minzdrav.gov.ru/preview-cr/912_1

Клинические рекомендации «Сифилис» https://cr.minzdrav.gov.ru/preview-cr/197_2

Клинические рекомендации «Хронический вирусный гепатит В» https://cr.minzdrav.gov.ru/view-cr/900_1

Клинические рекомендации «Хронический гепатит В (ХГВ) у детей» — https://cr.minzdrav.gov.ru/preview-cr/923_1

Клинические рекомендации «Хронический вирусный гепатит С» https://cr.minzdrav.gov.ru/view-cr/516_3

Клинические рекомендации «Хронический вирусный гепатит С (ХВГС) у детей» — https://cr.minzdrav.gov.ru/preview-cr/824_1

Клинические рекомендации «Хронический вирусный гепатит D (ХВГD) у взрослых» https://cr.minzdrav.gov.ru/view-cr/673_2

Клинические рекомендации «Цитомегаловирусная инфекция (ЦМВИ) у взрослых» https://cr.minzdrav.gov.ru/view-cr/1009_1

Клинические рекомендации «Шигеллез» https://cr.minzdrav.gov.ru/view-cr/869_1

Клинические рекомендации «Энтероколит, вызванный *Clostridioides difficile* (C. difficile)» https://cr.minzdrav.gov.ru/view-cr/878_1

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

<https://www.who.int/ru> Всемирная организация здравоохранения

<https://mosgorzdrav.ru> Департамент здравоохранения Москвы

<https://mmccdzm.ru/education/> Учебный центр — Коммунарка

<https://medelement.com/> Медицинская платформа для врачей MedElement

<https://minzdrav.gov.ru> Министерство здравоохранения Российской Федерации

<https://cyberleninka.ru/> Научная электронная библиотека «КиберЛенинка»

<https://elibrary.ru/> Научная электронная библиотека Elibrary

<https://fsvps.gov.ru> Россельхознадзор

<https://www.rsl.ru/> Российская государственная библиотека

<https://nlr.ru/> Российская национальная библиотека

<https://www.ffoms.gov.ru/> Федеральный фонд ОМС

<https://mednet.ru/> Центральный НИИ организации и информатизации здравоохранения

<https://emll.ru/> Электронный абонемент ЭЦМ

<https://sdo.mmccdzm.ru/> Электронная информационно-образовательная среда

<https://www.rlsnet.ru/> Энциклопедия лекарственных препаратов РЛС

<https://www.nejm.org> The New England Journal of Medicine

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/> National Library of Medicine

6.3. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Среда электронного обучения 3KL (Русский Moodle) – предоставляется по договору
Google Chrome - свободно распространяется
LibreOffice - свободно распространяется
Kaspersky Endpoint Security - предоставляется по договору
Microsoft Edge – свободно распространяется
Microsoft Windows 10 - предоставляется по договору
Microsoft Windows 10 Pro - предоставляется по договору
LibreOffice - свободно распространяется
7-Zip - свободно распространяется

6.4. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного и семинарского типов, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации оборудованы столами, стульями, мультимедийными проекторами, персональными компьютерами, наборами демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающих тематические иллюстрации, соответствующие дисциплине.

Компьютерные классы оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде Учебного центра.

Помещения для симуляционного обучения оборудованы фантомной и симуляционной техникой, имитирующей медицинские манипуляции и вмешательства, в количестве, позволяющим обучающимся осваивать трудовые действия и формировать необходимые навыки для выполнения трудовых функций индивидуально.

Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде Учебного центра.

7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Преподавание дисциплины осуществляется в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования.

Основными формами освоения и закрепления учебного материала по дисциплине являются лекционные, семинарские занятия и практические занятия, а также самостоятельная работа обучающихся и проведение различных форм контроля.

Самостоятельная подготовка проводится на основании утвержденного тематического плана и предполагает изучение предложенных преподавателем вопросов, работу с научными источниками и руководствами Минздрава, участие в разборе практических ситуаций и написании рефератов, что позволит ординаторам приобрести необходимые компетенции для успешной профессиональной деятельности.

Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по дисциплине проводятся в соответствии с установленными в Учебном центре Положением об

организации и проведении текущего контроля знаний и промежуточной аттестации ординаторов, определяющим формы, периодичность и систему оценивания.

Наличие в Учебном центре электронной информационно-образовательной среды и электронных образовательных ресурсов обеспечивает возможность изучения дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ).

Порядок организации обучения данной категории обучающихся определяется Положением об организации получения образования для инвалидов и (или) лиц с ограниченными возможностями здоровья.