



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



УТВЕРЖДАЮ
Ректор
ФГБОУ ВО СЗГМУ
им. И. И. Мечникова Минздрава России
С.А. Сайганов
«31» мая 2024 года.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Специальность (код, название)</i>	32.08.14 Бактериология
<i>Форма обучения</i>	очная

<i>Блок</i>	1
<i>Часть</i>	Вариативная
<i>Наименование дисциплины</i>	Вирусология
<i>Объем дисциплины (в зач. единицах)</i>	3
<i>Продолжительность дисциплины (в акад. часах)</i>	108

Санкт-Петербург
2024

Рабочая программа дисциплины «Вирусология» по специальности 32.08.14 Бактериология (далее РПД) разработана на основании требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «26» августа 2014. г. №1141.

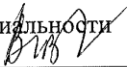
Составители программы:

1. Васильева Наталья Всеволодовна, з.д.н. РФ, д.б.н., профессор, заведующий кафедрой медицинской микробиологии
2. Жилинская Ирина Николаевна, д.б.н., профессор кафедры медицинской микробиологии
3. Кафтырева Лидия Алексеевна, д.м.н., профессор кафедры медицинской микробиологии
4. Сидоренко Сергей Владимирович, д.м.н., профессор кафедры медицинской микробиологии
5. Оришак Елена Александровна, к.м.н., доцент кафедры медицинской микробиологии
6. Пунченко Ольга Евгеньевна, к.м.н., доцент кафедры медицинской микробиологии
7. Нилова Людмила Юрьевна, к.м.н., доцент кафедры медицинской микробиологии
8. Косякова Карина Георгиевна, к.м.н., доцент кафедры медицинской микробиологии
9. Козлова Надежда Сергеевна, к.м.н., доцент кафедры медицинской микробиологии
10. Васильев Олег Дмитриевич, к.м.н., доцент кафедры медицинской микробиологии
11. Богомолова Татьяна Сергеевна, к.б.н., доцент кафедры медицинской микробиологии

Рецензент: Тец Владимир Вениаминович, заведующий кафедрой микробиологии, вирусологии и иммунологии Первого Санкт-Петербургского государственного медицинского университета имени академика И.П. Павлова, профессор, д.м.н

Рецензент: Краева Людмила Александровна, заведующая лабораторией медицинской бактериологии ФБУН «Санкт-Петербургского НИИ эпидемиологии и микробиологии им. Пастера, доцент, д.м.н.

Рабочая программа дисциплины «Вирусология» обсуждена на заседании кафедры медицинской микробиологии
15 апреля 2024 г., Протокол № 4

Руководитель ОПОП ВО по специальности
Заведующий кафедрой  /Васильева Н.В. /

Одобрено Методической комиссией по основным профессиональным образовательным программам подготовки кадров высшей квалификации – программам ординатуры
14 мая 2024 г.

Председатель  / Остапенко В.М. /

Рассмотрено Методическим советом и рекомендовано для утверждения на Ученом совете
23 мая 2024 г.

Председатель  / Артюшкин С.А. /

1. Цели и задачи дисциплины:

Цель: подготовка квалифицированного врача-специалиста бактериолога, обладающего системой знаний, умений и компетенций, способного и готового для самостоятельной профессиональной деятельности в области бактериологии.

Задачи:

- формирование базовых, фундаментальных медицинских знаний по специальности 32.08.14 бактериология;
- подготовка врача-бактериолога, обладающего клиническим мышлением, хорошо ориентирующегося в сложной патологии, имеющего углубленные знания смежных дисциплин;
- формирование умений в освоении новейших технологий и методик в сфере своих профессиональных интересов;
- формирование компетенций врача-бактериолога в области охраны здоровья граждан в части обеспечения мер санитарно-эпидемиологического (профилактического) характера, направленных на санитарно-эпидемиологическое благополучие населения.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина «Вирусология» относится к вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности 32.08.14 Бактериология.

Для изучения данной учебной дисциплины необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

– Инфекционные болезни

Знания: патогенез и симптомы инфекционных болезней

Умения: использовать знания патогенеза и клинических проявлений заболеваний инфекционной этиологии для выбора материала для исследования и трактовки результатов исследований, подбирать способы патогенетической и этиотропной терапии;

Навыки: анализ и трактовка полученных результатов

Патологическая физиология

Знания: патогенез патологических состояний: стресса, обезвоживания, шока.

Умения: использовать знания патогенеза и клинических проявлений стресса, обезвоживания, шока для анализа и синтеза при изучении результатов исследований

Навыки: трактовка результатов исследований

– Терапия

Знания: патогенез и симптомы соматических болезней с участием микроорганизмов

Умения: использовать знания патогенеза и клинических соматических болезней с участием микроорганизмов для выбора материала для исследования и трактовки результатов исследований

Навыки: подбирать способы патогенетической и этиотропной терапии

– Педиатрия

Знания: патогенез и симптомы соматических заболеваний с участием микроорганизмов и инфекционных болезней у детей

Умения: использовать знания патогенеза и клинических соматических болезней с участием микроорганизмов и инфекционных заболеваний у детей для выбора материала для исследования и трактовки результатов исследований, подбирать способы патогенетической и этиотропной терапии; методы специфической и неспецифической профилактики заболеваний микробной этиологии у детей

Навыки: подобрать методы специфической и неспецифической профилактики заболеваний микробной этиологии у детей

– Эпидемиология

Знания: механизмы и пути распространения инфекционных болезней, источники инфекции; методы специфической и неспецифической профилактики заболеваний микробной этиологии
Умения: разрабатывать программы специфической и неспецифической профилактики заболеваний микробной этиологии
Навыки: подобрать методы специфической и неспецифической профилактики заболеваний микробной этиологии

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих универсальных (УК) и профессиональных (ПК) компетенций:

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:			
			Знать	Уметь	Иметь навык	Оценочные средства
1	2	3	4	5	6	
1.	ПК-1	готовность к осуществлению комплекса санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий, направленных на предотвращение возникновения и распространения инфекционных заболеваний и массовых неинфекционных заболеваний (отравлений) и их ликвидацию, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций	принципы проведения санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий, направленных на предотвращение возникновения и распространения инфекционных заболеваний и массовых неинфекционных заболеваний (отравлений) и их ликвидацию, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций	организовывать и проводить комплекс санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий, направленных на предотвращение возникновения и распространения инфекционных заболеваний и массовых неинфекционных заболеваний (отравлений) и их ликвидацию, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций	организации и комплекса санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий, направленных на предотвращение возникновения и распространения инфекционных заболеваний и массовых неинфекционных заболеваний (отравлений) и их ликвидацию, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций	Контрольные вопросы тестовые задания ситуационные задачи
2.	ПК-2	готовность к проведению бактериологических лабораторных исследований и интерпретации их результатов	принципы и порядки проведения исследований и интерпретации их результатов	организовывать и проводить лабораторные исследования и интерпретировать их результаты	навыками проведения исследований и интерпретации их результатов	Контрольные вопросы тестовые задания ситуационные задачи

3.	ПК-3	готовность к применению специализированного оборудования, предусмотренного для использования в профессиональной сфере	специализированное оборудование, предусмотренное для использования в профессиональной сфере	применять специализированное оборудование, предусмотренное для использования в профессиональной сфере	навыками применения специализированного оборудования, предусмотренного для использования в профессиональной сфере	Контрольные вопросы, тестовые задания, ситуационные задачи
----	------	---	---	---	---	--

4. Разделы дисциплины и компетенции, которые формируются при их изучении:

№ п/п	Код компетенции	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	ПК-1 ПК-2 ПК-3	Методы диагностики, профилактики и лечения вирусных инфекций	<p>Вирусы, как особая форма жизни. Природа вирусов. Структура вириона. Простые и сложные вирусы. Типы геномов вирусов. Ферменты вирусов. Таксономическая классификация вирусов. Принципы и особенности. Репродукция вирусов. Сущность дизъюнктивного способа размножения вирусов. Репродукция вирусов. Этапы инфекции клетки и репродукции вируса. Патогенез вирусной инфекции на клеточном и организменном уровне. Типы вирусных инфекций.</p> <p>Роль вирусов в патологии человека. Методы культивирования вирусов. Клеточные культуры в вирусологических исследованиях. История вопроса. Современный этап. Классификация. Принципы организации работы с культурами клеток (помещение, оборудование, материалы). Куриные эмбрионы в вирусологических исследованиях. Назначение. Животные в вирусологических исследованиях. Назначение.</p> <p>Методы выделения и исследования некультивируемых в клетках, эмбрионах и на животных вирусах.</p> <p>Методы прижизненного контроля репродукции вируса в культуре клеток. (ЦПД, гемадсорбция, цветная проба). Использование световой микроскопии в вирусологических исследованиях. Использование люминесцентной микроскопии в вирусологических исследованиях. Использование электронной микроскопии в вирусологических исследованиях.</p> <p>Реакция биологической нейтрализации в вирусологических исследованиях.</p> <p>Серологические методы в вирусологических исследованиях на основе гемагглютинации (РГА/РТГА, РНГА/РТНГА).</p> <p>Серологические методы в вирусологических исследованиях. реакция связывания комплемента (РСК).</p> <p>Серологические методы в вирусологических исследованиях. Реакция преципитации в геле (РПГ).</p> <p>Иммунохимические методы в вирусологии. Метод флюоресцирующих антител (МФА). Метод</p>

			<p>иммуноферментного анализа. Иммуноблоттинг. Молекулярно-генетические методы в вирусологии. Полимеразная цепная реакция (ПЦР, ОТ-ПЦР). Секвенирование вирусного генома. Противовирусный иммунитет. Интерферон. История открытия. Современная классификация интерферонов. Роль интерферонов в противовирусном иммунитете. Клеточные факторы противовирусного иммунитета. Роль антител в противовирусном иммунитете.</p> <p>Методы диагностики вирусных инфекций вне вирусологических лабораторий. Особенности серодиагностики вирусных инфекций Иммуноферментный анализ (ИФА). Компоненты, способы постановки. Применение. Иммуноблоттинг. Механизм, практическое использование. Реакция связывания комплемента, механизм, использование в диагностике инфекционных болезней. Реакция иммунофлюоресценции Реакции нейтрализации вирусов (РЗГА, реакция задержки ЦПД и др.).</p> <p>Методы, основанные на индикации антигенов вирусов Методы, основанные на индикации нуклеиновых кислот вирусов.</p>
2.	ПК-1 ПК-2 ПК-3	Лабораторная диагностика вирусных инфекций с фекально-оральным механизмом передачи	<p>Классификация вирусов, вызывающих вирусные диареи. Классификация энтеровирусов. Полиовирусы. Строение и репродукция энтеровирусов на примере вируса полиомиелита. Патогенез и клиника полиомиелита. Эпидемиологическое значение различных клинических форм полиомиелита. Диагностика полиомиелита. Используемые методы и их характеристика. Профилактика полиомиелита. Живая вакцина, особенности применения, достоинства и недостатки. Инактивированная вакцина, особенности применения, достоинства и недостатки.</p> <p>Вирусы ЕСНО и Коксаки. Заболевания, вызываемые вирусами ЕСНО и Коксаки. Эпидемиология. Патогенез и клиника заболеваний. Диагностика заболеваний, вызываемых вирусами ЕСНО и Коксаки. Профилактика заболеваний, вызываемых вирусами ЕСНО и Коксаки.</p> <p>Вирусы гепатита А и Е. Таксономия возбудителей. Строение вирусов гепатита А и Е. Патогенез гепатита А. Клинические и эпидемиологические особенности заболевания. Схема диагностики гепатитов А и Е. Профилактика гепатитов с фекально-оральным механизмом передачи.</p> <p>Ротавирусные инфекции. Характеристика возбудителя. Клиника и патогенез ротавирусной инфекции. Диагностика ротавирусной инфекции. Профилактика ротавирусной инфекции.</p> <p>Норовирусная инфекция. Характеристика возбудителя. Клиника заболевания. Диагностика и профилактика норовирусной инфекции.</p>
3.	ПК-1 ПК-2 ПК-3	Лабораторная диагностика зоонозных вирусных инфекций. Лабораторная	<p>Арбовирусные инфекции. Понятие об арбовирусах. Таксономическая классификация арбовирусов. Патогенез и клинические варианты течения арбовирусных инфекций. Арбовирусные инфекции, актуальные для России. Клещевой энцефалит. Эпидемиология, патогенез и</p>

		диагностика особо-опасных вирусных инфекций	клинические варианты заболевания. Специфическая и неспецифическая профилактика клещевого энцефалита. Геморрагические вирусные лихорадки. Классификация. Примеры геморрагических лихорадок и их эпидемиология. Бешенство. Общая характеристика возбудителя, его биологические особенности. Патогенез и клиника бешенства. Специфическая профилактика бешенства.
4.	ПК-1 ПК-2 ПК-3	Лабораторная диагностика вирусных инфекций с парентеральным и трансплацентарным механизмами передачи	Общая характеристика возбудителей парентеральных гепатитов. Таксономия и особенности строения. Особенности патогенеза и клинического течения парентеральных гепатитов. Диагностика гепатита В. Диагностика гепатита С. Специфическая и неспецифическая профилактика гепатитов В, С и D. ВИЧ-инфекция. Классификация возбудителей. Основные биологические свойства ВИЧ Патогенез ВИЧ-инфекции. Этапы заболевания. СПИД. Диагностика ВИЧ-инфекции. Этапы, диагностическое значение и трактовка различных реакций. Лечение и профилактика ВИЧ-инфекции Оппортунистические вирусные инфекции ВИЧ-инфицированных. Клинические проявления, диагностика. Лечение. Герпесвирусы человека. Таксономическая классификация. Структура вириона. Клиника инфекций. Лечение тяжелых случаев. Вирусы герпеса человека 1, 2 (вирус простого герпеса) и 3 типов (вирус ветряной оспы). Клинические проявления инфекции. Лечение. Вирусы герпеса человека 4 (Эпштейна-Барр) и 5 (цитомегаловирус) типов. Клинические проявления инфекции. Осложнения. Роль вирусов герпеса 6 и 7 типов в инфекционной патологии человека.
5.	ПК-1 ПК-2 ПК-3	Лабораторная диагностика вирусных инфекций с аэрозольным механизмом передачи	Возбудители ОРВИ. Таксономическая классификация. Возбудители гриппа А, В и С. Особенности структуры вирионов. Эпидемиология гриппа А, В и С. Серотипы вируса гриппа А. Связь с заболеваниями человека. Патогенез и клиника гриппа. Осложнения гриппа. Механизмы развития осложнений гриппа. Экспресс-диагностика гриппа. Серологическая диагностика гриппа. Лечение гриппа. Вакцинопрофилактика гриппа. Парамиксовирусы. Классификация. Респираторные заболевания, вызываемые парамиксовирусами. Коронавирусы. Классификация. Значение в патологии человека. Наиболее тяжелые заболевания, вызываемые коронавирусами. Аденовирусы. Классификация. Особенности строения и репродукции. Аденовирусные инфекции, патогенез и клиника. Диагностика аденовирусных инфекций. Лечение и профилактика аденовирусных инфекций. Корь. Классификация. Характеристика возбудителя. Патогенез и клиника кори. Осложнения. Специфическая профилактика кори. Краснуха. Классификация. Характеристика возбудителя. Патогенез и клиника краснухи. Осложнения. Специфическая профилактика краснухи.

			Паротит. Таксономическое положение возбудителя. Строение вируса и особенность его репродукции. Патогенез паротита. Клинические формы заболевания. Осложнения. Профилактика паротита.
6.	ПК-1 ПК-2 ПК-3	Противовирусные препараты	Противовирусные препараты. Классификация противовирусных препаратов. Вирусные вакцины. Принципы создания живых вирусных вакцин. Инактивированные вирусные вакцины. Типы инактивированных вирусных вакцин. Химиотерапия и химиопрофилактика вирусных инфекций. Достижения и проблемы.

5. Объем дисциплины и виды учебной работы.

Вид учебной работы	Трудоемкость	Семестры
		2
Контактная работа обучающихся с преподавателем	44	44
Аудиторная работа:	42	42
Лекции (Л)	4	4
Практические занятия (ПЗ)	38	38
Самостоятельная работа (СР)	64	64
Промежуточная аттестация: зачет, в том числе сдача и групповые консультации	2	2
Общая трудоемкость: академических часов	108	108
зачетных единиц	3	3

6. Содержание дисциплины

6.1. Разделы дисциплины и виды занятий

№	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	СР	Всего часов
1	Методы диагностики, профилактики и лечения вирусных инфекций	2	6	8	16
2	Возбудители вирусных инфекций с фекально-оральным механизмом передачи. Методы лабораторной диагностики, лечения и профилактики.		8	12	20
3	Возбудители зоонозных вирусных инфекций. Особо-опасные вирусные инфекции. Методы лабораторной диагностики, принципы лечения и профилактики.		8	12	20
4	Возбудители вирусных инфекций с парентеральным и трансплацентарным механизмами передачи. Методы лабораторной диагностики, принципы лечения и профилактики.		8	12	20
5	Возбудители вирусных инфекций с аэрозольным механизмом передачи. Методы лабораторной диагностики, принципы лечения и профилактики.		8	12	20
6	Противовирусные препараты	2		8	10
7	Промежуточный контроль				2
	Итого	4	38	64	108

6.2. Тематический план лекций

№ темы	Тема и ее краткое содержание	Часы	Наглядные пособия
1	Роль вирусов в патологии человека. Вирусы, как особая форма жизни. Роль вирусов в патологии человека. Типы взаимодействия вируса с клеткой хозяина. Фазы репродукции вирусов. Особенности морфологии и строения вирусов. Методы их изучения.	2	презентация
2	Противовирусные препараты. Классификация противовирусных препаратов	2	презентация
	Итого	4	

6.3. Тематический план практических занятий

№ темы	Тема и ее краткое содержание	Часы	Формы работы обучающихся на занятии
1	Методы диагностики, профилактики и лечения вирусных инфекций Методы диагностики вирусных инфекций вне вирусологических лабораторий Особенности серодиагностики вирусных инфекций Иммуноферментный анализ (ИФА). Компоненты, способы постановки. Применение. Иммуноблоттинг. Механизм, практическое использование. Реакция связывания комплемента, механизм, использование в диагностике инфекционных болезней. Реакция иммунофлюоресценции Реакции нейтрализации вирусов (РЗГА, реакция задержки ЦПД и др.).	6	Участие в проведении исследований Наблюдение за работой в лаборатории Индивидуальные задания Самостоятельный анализ лабораторных исследований
2	Возбудители вирусных инфекций с фекально-оральным механизмом передачи. Методы лабораторной диагностики, лечения и профилактики. Возбудители вирусных инфекций с фекально-оральным механизмом передачи. Характеристика. Лабораторная диагностика. Профилактика	8	Участие в проведении исследований Наблюдение за работой в лаборатории Индивидуальные задания Самостоятельный анализ лабораторных исследований
3	Возбудители зоонозных вирусных инфекций. Особо-опасные вирусные инфекции. Методы лабораторной диагностики, принципы лечения и профилактики. Возбудители вирусных зоонозных инфекций. Возбудитель бешенства. Характеристика. Лабораторная диагностика. Специфическая профилактика. Арбовирусы. Характеристика. Лабораторная диагностика заболеваний, вызываемых арбовирусами. Специфическая профилактика и лечение. Возбудитель клещевого энцефалита. Характеристика. Лабораторная диагностика. Специфическая профилактика и лечение. Прогрессирующая форма клещевого энцефалита. Возбудители латентных и хронических инфекций СПИД. Онкогенные вирусы. Прионы.	8	Участие в проведении исследований Наблюдение за работой в лаборатории Индивидуальные задания Самостоятельный анализ лабораторных исследований
4	Возбудители вирусных инфекций с парентеральным и трансплацентарным механизмами передачи. Методы лабораторной диагностики, принципы лечения и	8	Участие в проведении исследований Наблюдение за работой в

	профилактики. Вирусные гепатиты.		лаборатории Индивидуальные задания Самостоятельный анализ лабораторных исследований
5	Возбудители вирусных инфекций с аэрозольным механизмом передачи. Методы лабораторной диагностики, принципы лечения и профилактики. Возбудители ОРВИ. Возбудитель гриппа. Характеристика. Лабораторная диагностика. Специфическая профилактика и лечение. Возбудители кори и паротита. Характеристика. Лабораторная диагностика. Специфическая профилактика и лечение. Возбудитель краснухи. Характеристика. Лабораторная диагностика. Специфическая профилактика и лечение. Аденовирусная инфекция. Характеристика возбудителей. Лабораторная диагностика Итого	8 38	Участие в проведении исследований Наблюдение за работой в лаборатории Индивидуальные задания Самостоятельный анализ лабораторных исследований

6.4. Тематический план семинаров - не предусмотрено

7. Организация текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся:

№ п/п	№ семестра	Формы контроля	Наименование раздела дисциплины	Оценочные средства			
				Виды	Кол-во контрольных вопросов	Кол-во тестовых заданий	Кол-во ситуационных задач
1.	3	текущий контроль	Методы диагностики, профилактики и лечения вирусных инфекций	Контрольные вопросы, тестовые задания ситуационные задачи	31	25	3
2.	3	текущий контроль	Возбудители вирусных инфекций с фекально-оральным механизмом передачи. Методы лабораторной диагностики, лечения и профилактики.	Контрольные вопросы, тестовые задания ситуационные задачи	39	45	3
3.	3	текущий контроль	Возбудители зоонозных вирусных инфекций. Особо-опасные вирусные инфекции. Методы	Контрольные вопросы, тестовые задания ситуационные задачи	15	20	3

			лабораторной диагностики, принципы лечения и профилактики.				
4.	3	текущий контроль	Возбудители вирусных инфекций с парентеральным и трансплацентарным механизмами передачи. Методы лабораторной диагностики, принципы лечения и профилактики.	Контрольные вопросы, тестовые задания ситуационные задачи	20	20	3
5.	3	текущий контроль	Возбудители вирусных инфекций с аэрозольным механизмом передачи. Методы лабораторной диагностики, принципы лечения и профилактики.	Контрольные вопросы, тестовые задания ситуационные задачи	20	10	3
6.	3	текущий контроль	Противовирусные препараты	Контрольные вопросы, тестовые задания ситуационные задачи	10	10	3
7.	3	зачет		Контрольные вопросы, тестовые задания	89	70	

7.1. Примеры оценочных средств:

1. Природа вирусов. Структура вириона. Простые и сложные вирусы.
2. Типы геномов вирусов.
3. Ферменты вирусов.
4. Таксономическая классификация вирусов. Принципы и особенности.
5. Репродукция вирусов. Сущность дизъюнктивного способа размножения вирусов.
6. Репродукция вирусов. Этапы инфекции клетки и репродукции вируса.
7. Патогенез вирусной инфекции на клеточном уровне. Некроз и апоптоз.
8. Патогенез вирусной инфекции на организменном уровне. Типы вирусных инфекций.
9. Методы прижизненного контроля репродукции вируса в культуре клеток. (ЦПД, гемадсорбция, цветная проба).
9. Использование световой микроскопии в вирусологических исследованиях.
10. Использование люминесцентной микроскопии в вирусологических исследованиях.
11. Использование электронной микроскопии в вирусологических исследованиях.

12. Клеточные культуры в вирусологических исследованиях. История вопроса. Современный этап. Классификация
13. Принципы организации работы с культурами клеток (помещение, оборудование, материалы).
14. Куриные эмбрионы в вирусологических исследованиях. Назначение.
15. Животные в вирусологических исследованиях. Назначение.
16. Методы выделения и исследования некультивируемых в клетках, эмбрионах и на животных вирусах.
17. Реакция биологической нейтрализации в вирусологических исследованиях.
18. Серологические методы в вирусологических исследованиях на основе гемагглютинации (РГА/РТГА, РНГА/РТНГА).
19. Серологические методы в вирусологических исследованиях. реакция связывания комплемента (РСК).
20. Серологические методы в вирусологических исследованиях. Реакция преципитации в геле (РПГ).
21. Иммунохимические методы в вирусологии. Метод флюоресцирующих антител (МФА).
22. Иммунохимические методы в вирусологии. Метод иммуноферментного анализа.
23. Иммунохимические методы в вирусологии. Иммуноблоттинг.
24. Молекулярно-генетические методы в вирусологии. Полимеразная цепная реакция (ПЦР, ОТ-ПЦР).
25. Молекулярно-генетические методы в вирусологии. Секвенирование вирусного генома.
26. Противовирусный иммунитет. Эффекторы врожденного и адаптивного иммунитета.
27. Интерферон. История открытия. Современная классификация интерферонов. Роль интерферонов в противовирусном иммунитете.
28. Клеточные факторы противовирусного иммунитета.
28. Роль антител в противовирусном иммунитете.
29. Вирусные вакцины. Принципы создания живых вирусных вакцин (Дженнер, Пастер).
30. Инактивированные вирусные вакцины. Типы инактивированных вирусных вакцин.
31. Химиотерапия и химиопрофилактика вирусных инфекций. Достижения и проблемы.
32. Возбудители ОРВИ. Таксономическая классификация.
33. Возбудители гриппа А, В и С. Особенности структуры вирионов. Эпидемиология гриппа А, В и С.
34. Серотипы вируса гриппа А. Связь с заболеваниями человека.
35. Патогенез и клиника гриппа.
36. Осложнения гриппа. Механизмы развития осложнений гриппа.
37. Экспресс-диагностика гриппа.
38. Серологическая диагностика гриппа.
39. Лечение гриппа.
40. Вакцинопрофилактика гриппа.
41. Парамиксовирусы. Классификация. Респираторные заболевания, вызываемые парамиксовирусами.
42. Коронавирусы. Классификация. Значение в патологии человека. Наиболее тяжелые заболевания, вызываемые коронавирусами.
43. Аденовирусы. Классификация. Особенности строения и репродукции. Аденовирусные инфекции, патогенез и клиника.
44. Диагностика аденовирусных инфекций. Лечение и профилактика аденовирусных инфекций.
45. Корь. Классификация. Характеристика возбудителя. Патогенез и клиника кори. Осложнения.
46. Специфическая профилактика кори.
47. Краснуха. Классификация. Характеристика возбудителя. Патогенез и клиника краснухи. Осложнения.
48. Специфическая профилактика краснухи.
49. Паротит. Таксономическое положение возбудителя. Строение вируса и особенность его репродукции.
50. Патогенез паротита. Клинические формы заболевания. Осложнения. Профилактика паротита.
51. Классификация вирусов, вызывающих вирусные диареи. Краткая характеристика отдельных групп.
52. Классификация энтеровирусов. Строение и репродукция энтеровирусов на примере вируса полиомиелита.
53. Патогенез и клиника полиомиелита. Эпидемиологическое значение различных клинических форм полиомиелита.
54. Диагностика полиомиелита. Используемые методы и их характеристика

55. Профилактика полиомиелита. Живая вакцина. Особенности применения, достоинства и недостатки.
56. Профилактика полиомиелита. Инактивированная вакцина. Особенности применения, достоинства и недостатки.
57. Заболевания, вызываемые вирусами ЕСНО и Коксаки. Эпидемиология.
58. Вирусы ЕСНО и Коксаки. Патогенез и клиника заболеваний.
59. Основные подходы к диагностике заболеваний, вызываемых вирусами ЕСНО и Коксаки.
60. Профилактика заболеваний, вызываемых вирусами ЕСНО и Коксаки.
61. Гепатит А и Е. Таксономия возбудителей. Строение вирусов гепатита А и Е.
62. Патогенез гепатита А. Клинические и эпидемиологические особенности заболевания.
63. Схема диагностики гепатитов А и Е. Профилактика гепатитов с фекально-оральным механизмом передачи.
64. Ротавирусные инфекции. Характеристика возбудителя.
65. Клиника и патогенез ротавирусной инфекции.
66. Диагностика ротавирусной инфекции. Профилактика ротавирусной инфекции.
67. Норовирусная инфекция. Характеристика возбудителя. Клиника заболевания.
68. Диагностика и профилактика норовирусной инфекции.
69. Общая характеристика возбудителей парентеральных гепатитов. Таксономия и особенности строения.
70. Особенности патогенеза и клинического течения парентеральных гепатитов.
71. Диагностика гепатита В.
72. Диагностика гепатита С.
73. Специфическая и неспецифическая профилактика гепатитов В, С и D.
74. Арбовирусные инфекции. Понятие об арбовирусах. Таксономическая классификация арбовирусов.
75. Патогенез и клинические варианты течения арбовирусных инфекций. Арбовирусные инфекции, актуальные для России.
76. Клещевой энцефалит. Эпидемиология, патогенез и клинические варианты заболевания.
77. Специфическая и неспецифическая профилактика клещевого энцефалита.
78. Геморрагические вирусные лихорадки. Классификация. Примеры геморрагических лихорадок и их эпидемиология.
79. Бешенство. Общая характеристика возбудителя, его биологические особенности.
80. Патогенез и клиника бешенства.
81. Специфическая профилактика бешенства.
82. ВИЧ-инфекция. Классификация возбудителей. Основные биологические свойства ВИЧ
83. Патогенез ВИЧ-инфекции. Этапы заболевания. СПИД.
84. Диагностика ВИЧ-инфекции. Этапы, диагностическое значение и трактовка различных реакций.
85. Лечение и профилактика ВИЧ-инфекции
86. Оппортунистические вирусные инфекции ВИЧ-инфицированных. Клинические проявления, диагностика. Лечение.
87. Герпесвирусы человека. Таксономическая классификация. Структура вириона. Клиника инфекций. Лечение тяжелых случаев.
87. Вирусы герпеса человека 1, 2 (вирус простого герпеса) и 3 типов (вирус ветряной оспы). Клинические проявления инфекции. Лечение.
89. Вирусы герпеса человека 4 (Эпштейна-Барр) и 5 (цитомегаловирус) типов. Клинические проявления инфекции. Осложнения.

7.2. Тестовые задания

1. Антибиотики в культуральных вирусологических исследованиях применяют для

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
1.	стимуляции роста культуры клеток	
2.	задержки старения культуры	
3.	стимуляции репродукции вируса	
4.	задержки репродукции вируса	

5.	Предохранения культуры клеток от бактериальной контаминации при манипуляциях	+
----	--	---

2. Реакция гемадсорбции используется для

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
1.	индикации вирусов в культуре клеток	
2.	идентификации вируса	
3.	таксономической классификации вируса	
4.	лабораторной диагностики вирусных инфекций	
5.	контроля репродукции гемадсорбирующих вирусов в культуре клеток	+

3. Реакция торможения вирусной гемагглютинации используется для

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
1.	индикации вируса в культуре клеток	
2.	ингибирования репродукции вируса в культуре клеток	
3.	идентификации вируса	
4.	таксономической классификации вируса	
5.	лабораторной диагностики вирусных инфекций	+

4. Специфичность взаимодействия вируса с клеткой определяется

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
1.	стадией адсорбции	+
2.	стадией проникновения	
3.	стадией сборки	
4.	стадией репликации генома и синтеза вирусспецифических белков	
5.	стадией выхода вирионов	

5. К эфиру устойчивы вирусы

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
1.	РНК-овые	
2.	ДНК-овые	
3.	ДНК-овые однонитчатые	
4.	простые	+
5.	сложные	

6. Микроскоп необходим для учета результатов следующих серологических реакций, используемых при идентификации вирусов

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
1.	РТГА	
2.	РН ЦПД	+

3.	РСК	
4.	РН цветной пробы Солка и РН ЦПД	
5.	РН цветной пробы Солка	

7. Внутриклеточные этапы репликации вируса подавляются

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
1.	интерферонами	+
2.	Т-лимфоцитами	
3.	антителами	
4.	макрофагами	
5.	комплементом	

8. Адсорбции вирусов на специфических рецепторах чувствительных клеток препятствуют

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
1.	интерфероны	
2.	Т-лимфоциты	
3.	антитела	
4.	макрофаги	
5.	комплемент	

9. Интерфероны нарушают

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
1.	адсорбцию вируса	
2.	проникновение вируса	
3.	процессы транскрипции и трансляции вирусных НК	+
4.	сборку вирионов	
5.	выход вирионов из клетки	

10. Антитела нарушают

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
1.	адсорбцию вируса	+
2.	проникновение вируса	
3.	процессы транскрипции и трансляции вирусных НК	
4.	сборку вирионов	
5.	выход вирионов из клетки	

11. Обратная транскриптаза осуществляет

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
1.	синтез иРНК на матрице +РНК	
2.	синтез -РНК на матрице +РНК	
3.	синтез иРНК на матрице ДНК	

4.	репликацию однонитевой ДНК	
5.	синтез ДНК на матрице РНК	+

12. В цветной пробе Солка о наличии вируса свидетельствует

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
1.	изменение цвета культуральной среды с красного на желтый	
2.	изменение цвета культуральной среды с желтого на красный	
3.	изменение цвета культуральной среды с синего на желтый	
4.	появление осадка на дне пробирки	
5.	отсутствие изменений окраски среды	+

13. Минимальные требования к субстрату для культивирования вирусов

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
1.	простые питательные среды	
2.	сложные питательные среды	
3.	синтетическая среда 199	
4.	сыворотка крови крупного рогатого скота	
5.	культура клеток in vitro	+

14. Гуморальные факторы врожденного противовирусного иммунитета, используемые в практике

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
1.	цитокины	
2.	"белки острой фазы"	
3.	хемокины	
4.	интерлейкины	
5.	интерфероны	+

15. К средствами специфического лечения вирусных инфекций относятся

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
1.	антитоксические сыворотки	
2.	антибиотики	
3.	пробиотики	
4.	витамины	
5.	химиопрепараты - ингибиторы определенных этапов репродукции вируса	+

16. Если вирус был выявлен с помощью РГА, то идентифицировать его удобнее всего в

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
1.	Реакции флокуляции	
2.	РТГА	+

3.	РА	
4.	РП	
5.	РСК	

17. Вирусы ОРЗ с выраженным тропизмом к эпителию гортани и ведущим симптомом -ларингитом

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
1.	риновирусы	
2.	респираторно-синцитиальный вирус	
3.	аденовирусы	
4.	коронавирусы	
5.	вирусы парагриппа	+

18. Семейство вирусов, не связанное с ОРВИ

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
1.	Orthomyxoviridae	
2.	Paramyxoviridae	
3.	Picornaviridae	
4.	Pneumoviridae	
5.	Filoviridae	+

19. Пандемии гриппа связаны с

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
1.	вирусом гриппа А	+
2.	вирусом гриппа В	
3.	вирусом гриппа С	
4.	вирусами гриппа А и В	
5.	вирусами А, В и С	

20. Геном вирусов гриппа А и В представлен

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
1.	однонитевой линейной +РНК	
2.	однонитевой фрагментированной +РНК	
3.	двунитевой фрагментированной ДНК	
4.	однонитевой линейной –РНК	
5.	однонитевой сегментированной –РНК	+

21. Секреторные IgA обеспечивают противовирусный иммунитет при

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
1.	бешенстве	
2.	гриппе	+
3.	клещевом энцефалите	

4.	ВИЧ-инфекции	
5.	гепатите В	

22. Из перечисленных вирусов – возбудителей ОРВИ к ДНКовым относятся

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
1.	Ортомиксовирусы	
2.	Парамиксовирусы	
3.	Аденовирусы	+
4.	Пикорнавирусы	
5.	Реовирусы	

23. Возбудитель SARS относится к

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
1.	Парамиксовирусам	
2.	Реовирусам	
3.	Пневмовирусам	
4.	Коронавирусам	+
5.	Аденовирусам	

24. С помощью реакции иммунофлюоресценции при экспресс-диагностике гриппа выявляют

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
1.	вирус гриппа	
2.	атипичные многоядерные клетки	
3.	антитела к вирусу гриппа	
4.	клетки, инфицированные вирусом гриппа	+
5.	лимфоидную инфильтрацию в очаге воспаления	

25. Вирусы гриппа А, В и С дифференцируют по

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
1.	патоморфологическим изменениям тканей куриного эмбриона	
2.	биохимическим свойствам	
3.	антигену рибонуклеопротеида (РНП)	+
4.	поверхностным антигенам - Н и N	
5.	чувствительности к интерферонам альфа, бэтта и гамма	

26. Геном аденовирусов представлен

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
1.	однонитчатой линейной "минус-нитевой" молекулой РНК	
2.	двунитчатой линейной ДНК	+
3.	8 сегментами однонитчатой линейной "минус-нитевой" РНК	

4.	однонитчатой линейной "плюс-нитевой" молекулой РНК	
5.	двунитчатой линейной РНК	

27. Противогриппозным химипрепаратом не является

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
1.	ремантадин	
2.	арбидол	
3.	осельтамивир	
4.	реленза	
5.	ципрофлоксацин	+

28. Распространенные возбудители гастроэнтерита

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
1.	Риновирусы	
2.	Коронавирусы	
3.	Бокавирусы	
4.	Энтеровирусы	
5.	Ротавирусы	+

29. Гастроэнтериты не вызывают

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
1.	Ротавирусы	
2.	Норовирусы	
3.	Астровирусы	
4.	Аденовирусы	
5.	Ретровирусы	+

30. К энтеровирусам НЕ относятся

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
1.	вирусы полиомиелита	
2.	вирусы Коксаки	
3.	вирусы ЕСНО	
4.	вирус гепатита С	+
5.	вирус гепатита А	

31. Больной гепатитом А выделяет вирус с испражнениями наиболее интенсивно

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
1.	с момента появления желтухи	
2.	со 2-ой недели болезни	
3.	в конце инкубационного периода и до появления желтухи	+
4.	с первого дня после инфицирования	

5.	на протяжении всей болезни	
----	----------------------------	--

32. Геном вируса гепатита А представлен

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
1.	двунитчатой линейной ДНК	
2.	двунитчатой кольцевой ДНК с однонитчатым участком	
3.	однонитчатой "минус-нитевой" РНК	
4.	однонитчатой фрагментированной "минус-нитевой" РНК	
5.	однонитчатой "плюс-нитевой" РНК	+

33. Инструментом идентификации полиовирусов в реакции нейтрализации цветной пробы Солка является

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
1.	парные сыворотки больного	
2.	набор диагностических сывороток к полиовирусам	+
3.	диагностикум	
4.	культура клеток HeLa	
5.	вирусодержащий материал в рабочей дозе	

34. Результат серодиагностики полиомиелита в реакции нейтрализации ЦПД определяется

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
1.	материалом от больного (парные сыворотки)	+
2.	диагностическими сыворотками к полиовирусам	
3.	диагностикумом	
4.	культурой клеток HeLa	
5.	эталонными штаммами полиовирусов	

35. Предпочтительный метод этиологической диагностики гепатита А в КДЛ ЛПУ

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
1.	РНГА	
2.	РСК	
3.	ОТ-ПЦР (фекалии)	
4.	Иммуноэлектронная микроскопия (фекалии)	
5.	ИФА(IgM/IgG)	+

36. Для серодиагностики гепатита А используется

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
1.	реакция агглютинации	
2.	реакция розеткообразования	

3.	РНГА	+
4.	РИФ	
5.	реакция преципитации	

37. Живая вакцина против полиомиелита разработана

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
1.	А. Сэбиным	
2.	Д. Солком	
3.	А.А. Смородинцевым	
4.	М.П. Чумаковым	
5.	Д.К. Львовым	

38. Количество серотипов вируса полиомиелита

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
1.	1 серотип	
2.	2 серотипа	
3.	3 серотипа	+
4.	4 серотипа	
5.	5 серотипов	

39. Гепатит А заразителен начиная с

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
1.	с конца инкубационного периода	+
2.	с момента заражения	
3.	с начала желтушного периода	
4.	со 150 дня после заражения	
5.	с первых дней разгара болезни	

40. Фекально-оральный механизм передачи характерен для

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
1.	гепатита А	
2.	гепатита В	
3.	гепатита С	
4.	гепатита Д	
5.	ВИЧ-инфекции	

41. Из перечисленных вирусных инфекций к зоонозам относятся

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
1.	полиомиелит	
2.	клещевой энцефалит	+
3.	гепатит А	

4.	краснуха	
5.	паротит	

42. Трансмиссивный механизм передачи характерен для

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
1.	полиомиелита	
2.	гепатита В	
3.	гепатита С	
4.	гепатита А	
5.	Конго-Крымской геморрагической лихорадки	+

43. Контактный механизм передачи не характерен для

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
1.	клещевого энцефалита	+
2.	бешенства	
3.	аденовирусной инфекции	
4.	гепатита В	
5.	ВИЧ-инфекции	

44. Контактный механизм передачи характерен для

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
1.	клещевого энцефалита	
2.	гепатита Е	
3.	гепатита А	
4.	гепатита В	+
5.	японского энцефалита	

45. Геном вируса гепатита В представлен

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
1.	однонитчатой "плюс-нитевой" РНК	
2.	двунитчатой линейной РНК	
3.	двунитчатой кольцевой ДНК с однонитчатым участком	+
4.	фрагментированной двунитчатой ДНК	
5.	однонитчатой кольцевой ДНК	

46. После клещевого энцефалита формируется

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
1.	непродолжительный типоспецифический иммунитет, обусловленный IgG	
2.	пожизненный иммунитет, обусловленный IgG	+
3.	пожизненный иммунитет, обусловленный IgM	

4.	местный иммунитет, обусловленный IgA	
5.	антитоксический иммунитет, обусловленный IgG	

47. Заражение арбовирусами происходит при

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
1.	укусе членистоногого-переносчика инфекции	+
2.	укусе животного-переносчика инфекции	
3.	попадании на кожу слюны больного животного	
4.	уходе за больным животным	
5.	любым из перечисленных способов	

48. Тельца Бабеша-Негри - в клетках гиппокампа являются маркерами инфекции вируса

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
1.	кори	
2.	гепатита В	
3.	ВИЧ	
4.	клещевого энцефалита	
5.	бешенства	+

49. ВИЧ обладает выраженным тропизмом к

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
1.	гепатоцитам	
2.	стволовым клеткам	
3.	В-лимфоцитам	
4.	Т-лимфоцитам	+
5.	нейтрофилам	

50. Обнаружение в сыворотке крови HBs-антигена при отрицательном результате тестов на антиHBs- и антиHBe антитела свидетельствует о

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
1.	хроническом гепатите В	
2.	носителем вируса гепатита В	+
3.	остром гепатите В	
4.	остром гепатите А	
5.	носителем вируса гепатита А	

51. Гепатит В передается следующими путями

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)

1.	парентеральным и алиментарным	
2.	половым и парентеральным	+
3.	алиментарным	
4.	водным	
5.	воздушно-капельным	

52. Для выявления НВs-антигена в сыворотке крови используются

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
1.	реакция агглютинации	
2.	реакция нейтрализации	
3.	РНГА и РСК	
4.	РИФ	
5.	ИФА и РНГА	+

53. Антирабический гамма-глобулин используют

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
1.	для заблаговременной профилактики бешенства только у животных	
2.	для заблаговременной профилактики бешенства у людей и животных	
3.	для экстренной профилактики бешенства	+
4.	для оценки эффективности антирабической вакцины	
5.	вместо антирабической вакцины, при непереносимости последней	

54. Антирабический гамма-глобулин получают путем

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
1.	аттенуации вируса путем пассажей через невосприимчивых животных	
2.	инактивации вируса ультрафиолетом	
3.	гипериммунизации лошадей	+
4.	аттенуации вируса путем пассажей через восприимчивых животных	
5.	гипериммунизации коров	

55. Для выявления НВs-антигена в сыворотке крови не используются

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
1.	ПЦР	+
2.	Реакция преципитации (ВИЭФ)	
3.	РНГА	
4.	Иммунохроматография	

5.	ИФА	
----	-----	--

56. Для специфической профилактики бешенства используют

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
1.	мозговую инактивированную вакцину Пастера	
2.	мозговую вакцину Ферми	
3.	антирабический анатоксин	
4.	культуральную инактивированную вакцину	+
5.	живую культуральную вакцину Ферми	

57. Для заблаговременной профилактики кори используют

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
1.	живую коревую вакцину	+
2.	убитую коревую вакцину	
3.	химическую коревую вакцину	
4.	интерферон	
5.	противокоревой гамма-глобулин	

58. Для специфической профилактики паротита используют

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
1.	живую вакцину	+
2.	карантин и химиопрофилактику	
3.	инактивированную вакцину	
4.	субвирионную вакцину	
5.	амиксин и интерферон	

59. Воспаление околоушных слюнных желез характерно для

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
1.	кори	
2.	краснухи	
3.	острого вирусного отита	
4.	паротита	+
5.	вирусного менингита	

60. Тератогенными свойствами обладает вирус

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)

1.	кори	
2.	паротита	
3.	гепатита В	
4.	гепатита С	
5.	краснухи	+

61. Орхит часто вызывают вирусы

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
1.	кори	
2.	краснухи	
3.	гриппа А и В	
4.	паротита	+
5.	клещевого энцефалита	

62. Возбудителями «медленных вирусных инфекций» могут быть

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
1.	вирусы гриппа	
2.	вирусы иммунодефицита человека	+
3.	вирусы Коксаки	
4.	вирус полиомиелита	
5.	вирус гепатита В	

63. Медленные инфекции – разновидность инфекции, при которой не наблюдаются следующая особенность

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
1.	длительный инкубационный период	
2.	короткий инкубационный период	+
3.	развитие патологического процесса, как правило, в одном органе или тканевой системе	
4.	заболевание долгое время протекает бессимптомно	
5.	заболевание всегда заканчивается летальным исходом	

64. Возбудителями «медленных вирусных инфекций» не являются:

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
1.	вирусы кори	
2.	вирусы иммунодефицита человека	
3.	аденовирусы	+
4.	вирус краснухи	
5.	вирус бешенства	

65. Прионы – это

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
1.	инфекционные молекулы РНК	
2.	инфекционные белковые молекулы	+
3.	структурные белки и РНК	
4.	структурные белки и ДНК	
5.	вириды	

66. Герпетическая инфекция является типичным примером

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
1.	острой хламидийной инфекции	
2.	хронической вирусной инфекции	+
3.	бактерионосительства	
4.	смешанной (микст) инфекции	
5.	суперинфекции	

67. Одним из ведущих заболеваний человека, вызываемых прионами, является

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
1.	болезнь Лайма	
2.	болезнь Брилля	
3.	болезнь Крейтцфельда-Якоба	+
4.	некротический энтероколит	
5.	серозный менингит	

68. Медленные инфекции вызывают

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
1.	хламидии	
2.	вирусы	+
3.	микоплазмы	
4.	рикетсии	
5.	вириды	

69. Прионы имеют следующие элементы строения

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
1.	рибосомы	

2.	РНК	
3.	структурные белки	+
4.	ДНК	
5.	ничего из перечисленного	

70. Вироиды имеют следующие элементы строения

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
1.	структурные белки	
2.	плазмиды	
3.	РНК	+
4.	рибосомы	
5.	ДНК	

7.3. Ситуационные задачи.

Задача №1

Больной 38 лет поступил в клинику с жалобами на температуру (39,0С), общую слабость, озноб, ноющие боли в поясничной области, малое отделение мочи. При объективном обследовании выявлены частые носовые кровотечения, стул темного цвета, повышенное потоотделение, затрудненное дыхание. На коже и слизистых оболочках обнаружен слабо выраженная геморрагическая сыпь. В моче обнаружены белок, эритроциты. Со 2 недели болезни отмечено значительное усиление болей в поясничной области. Развитие заболевания пациент связывает с частыми загородными прогулками, где, как он считает «он и простудился.»

Вопросы:

1. Можно ли заподозрить в данном случае вирусную природу заболевания?
2. Какие методы исследования целесообразно применить для постановки диагноза?
3. Если планируется провести вирусологическое исследование, то какой материал (материалы) целесообразно направить в лабораторию?
4. Считаете ли Вы возможным применение серодиагностики?
5. Какие меры целесообразно применить в отношении контактных?

Геморрагическая лихорадка с почечным синдромом.

Задача №2

Женщина в возрасте 24 лет в первом триместре беременности, забирала по просьбе своей сестры домой из детского сада племянника, Дома неожиданно обнаружила у ребенка сыпь. Ребенок капризничал и у него поднялась до высоких цифр температура. На следующий день она узнала, что у ребенка краснуха. Врач женской консультации посоветовала прервать беременность, т. к. в анамнезе женщина краснухой не болела. В отношении вакцинации против краснухи у женщины сведения отсутствовали. Женщина хотела сохранить беременность.

Вопросы:

1. Высока ли вероятность инфицирования беременной женщины при контакте с больным ребенком?
2. Должна ли женщина в этой ситуации прерывать беременность?
3. В каком случае если женщина не болела краснухой она может сохранить беременность?
4. Какие методы исследования целесообразно применить для выяснения такой возможности?

5. Какова возможность развития нормальной беременности в дальнейшем?
Краснуха.

Задача №3

При плановом гинекологическом обследовании у женщины 21 года был взят мазок из цервикального канала для гистологического и вирусологического исследования. При микроскопии были обнаружены незначительное количество измененных эпителиальных клеток и положительный тест на присутствие ДНК потенциально онкогенного папилломавируса 16 типа. Врач рекомендовал пациентке привиться вакциной против вирусов папилломы 16 и 18 типов.

Вопросы:

1. Существует ли в данном случае вероятность развития онкологического заболевания?
2. Должна ли женщина в этой ситуации проводить вакцинацию?
3. В каком случае необходимо дополнительное диагностическое исследование?
4. Какие методы исследования целесообразно применить для выяснения такой возможности?
5. Какова возможность нормального развития в дальнейшем?
Папилломатозная инфекция.

Задача №4 Группа туристов после посещения приморского ресторана заболела в гостинице с явлениями острого гастроэнтерита: боли в эпигастральной области, сильная рвота, диарея, температура 37,6 С, слабость. Четких специфических симптомов не отмечено, заболевание напоминало острую токсикоинфекцию. Все заболевшие связывали «отравление» с употреблением в ресторане рыбного салата с морской капустой. Обращает на себя внимание сравнительно короткий инкубационный период и почти одновременное развитие симптомов. При бактериологическом исследовании остатков салата и рвотных масс достоверных данных за пищевую токсикоинфекцию не получено.
Вопросы:

1. Можно ли заподозрить в данном случае вирусную природу заболевания?
2. Какие методы исследования целесообразно применить для постановки диагноза?
3. Если планируется провести вирусологическое исследование, то какой материал (материалы) целесообразно направить в лабораторию?
4. Считаете ли Вы возможным применение серодиагностики?
5. Какие меры целесообразно применить в отношении контактных?
Острый вирусный гастроэнтерит.

Задача № 5.

У 10-летнего мальчика появился кашель, конъюнктивит, насморк, лихорадка и лимфаденит. Вслед за этими симптомами появилась сыпь, распространявшаяся от линии волос на лицо и затем на тело. В пределах 10 дней болезнь, казалось, могла завершиться, но через неделю после появления сыпи внезапно появилась головная боль, рвота, развилась кома, что было расценено как симптомы энцефалита.

Вопросы:

- 1) Этиология заболевания мальчика?
- 2) Патогенез данной инфекции?
- 3) Почему мальчик оказался чувствительным к инфекции?
- 4) Какие еще бывают осложнения при данной инфекции?
- 5) Лабораторные методы в диагностике данного заболевания?

Задача № 6.

8-летний мальчик в течение 2,5 находился на химиотерапевтическом лечении острой лимфобластной лейкемии. В течение этого периода он перенес тяжелую инфекцию вируса простого герпеса, проявившуюся гингивостоматитом, и опоясывающий лишай, вызванный вирусом ветряной оспы. На третьем году химиотерапевтического лечения он оказался контактным по кори, которой заболела его сестра. Для профилактики инфекции ему был введен противокоревой IgG. На 19 день после этого у ребенка наблюдались легкие респираторные катаральные явления, но сыпь не появилась. Через 29 дней ребенок стал капризным, вел себя неадекватно и отказался идти в школу. В последующие дни нарушения поведения усиливались. Через 9 недель появились двигательные расстройства, выраженная сонливость, речь стала невнятной, сознание - спутанным. В течение 8 дней развилась кома и наступила смерть. Серологическое исследование на антитела к вирусу кори дало отрицательный результат. Аутопсия: 1) в легких выявлен цитомегаловирус, но не вирус кори, 2) в головном мозге определена выраженная дегенерация, но какой бы то ни было вирус не выделен, 3) на срезах головного мозга обнаружены внутриядерные и цитоплазматические тубулярные структуры, напоминающие капсиды вируса кори, 4) Методом иммунофлюоресценции с использованием антител больных склерозирующим панэнцефалитом или противокоревых антител в клетках мозга обнаружен антиген вируса кори.

Вопросы:

- 1) Почему введение противокорьевого IgG не предотвратило инфекцию?
- 2) Каковы ведущие механизмы противокоревой защиты организма?
- 3) Почему серологическое исследование на антитела к вирусу кори дало отрицательный результат?
- 4) Почему вирус кори не удалось выделить вирусологическим методом из материалов аутопсии?
- 5) Каким образом вирус кори попал в ЦНС?

Задача № 7.

18-летняя студентка пожаловалась врачу на кашель, насморк и конъюнктивит. Врач при осмотре обнаружил у нее маленькие белые пятнышки на внутренней стороне щек. На следующий день у студентки появилась сыпь на лице и шее.

Вопросы:

- 1) Какому заболеванию соответствуют эти симптомы?
- 2) Какими лабораторными тестами может быть подтвержден диагноз?
- 3) Существует ли специфическое лечение кори противовирусными препаратами?
- 4) Период заразности этой пациентки?
- 5) Почему она оказалась чувствительной к инфекции в 18-летнем возрасте?

Задача № 8.

30-летний мужчина в течение 1-2 дней испытывал головную боль и отсутствие аппетита. Вслед за этим появилось двустороннее опухание под нижней челюстью. Опухание постепенно распространялось в область лица перед ушами. На 5 день пациент начал жаловаться на тошноту и боль в нижней части живота и в мошонке.

Вопросы:

- 1) Этиология заболевания пациента?
- 2) Патогенез инфекции?
- 3) Осложнения этого заболевания у мужчин?
- 4) Осложнения этого заболевания у женщин?
- 5) Эффективность вакцинопрофилактики?

Задача № 9.

Молодой мужчина 22 лет обратился к врачу на 3-й день болезни. Заболевание началось с появления боли в околоушной области слева. Затем появилась припухлость в этой же области, стала беспокоить головная боль, развилось умеренное недомогание. К вечеру этого же дня состояние больного ухудшилось, усилилась боль в области левой околоушной слюнной железы, появилось познабливание. К утру следующего дня температура тела поднялась до 37,5°C, появилась сухость во рту и припухлость в области правой околоушной слюнной железы. При осмотре ротовой полости обнаружена отечность и гиперемия слизистой оболочки в области наружного отверстия стенонова протока. Больной госпитализирован с диагнозом "паротитная инфекция". В прошлом молодой человек эпидемическим паротитом не болел, вакцинирован не был. 2 недели назад контактировал с ребенком, больным эпидемическим паротитом.

В клинике у больного наблюдалось развитие поражения и опухания подчелюстных слюнных желез и подъем температуры тела до 38°C, затем нормализация температуры и уменьшение боли в слюнных железах. Но на 6-ой день болезни состояние больного ухудшилось, температура тела поднялась до 39,5°C, появилась боль в животе, тошнота и рвота.

Вопросы:

- 1) Этиология эпидемического паротита?
- 2) Почему состояние больного в клинике ухудшилось?
- 3) Каков прогноз в отношении дальнейшего развития осложнения болезни пациента?
- 4) Существует ли этиотропное лечение?
- 5) Нужна ли в этом случае лабораторная диагностика инфекции?

Задача № 10.

Мальчик 8 лет поступил в клинику в 1-ый день болезни с температурой тела 39,5°C, сильной головной болью и рвотой. Диагноз направления "менингококковая инфекция, менингит". При осмотре выявлена ригидность затылочных мышц, положительные симптомы Брудзинского и Кернига. Выполнена спинномозговая пункция, после чего головная боль уменьшилась, самочувствие больного улучшилось. Цитоз 105 клеток на 1 мкл, 99% лимфоциты; содержание белка 0,9 г/л; реакция Панди ++. При бактериологическом исследовании микробы в СМЖ не обнаружены. Из эпидемиологического анамнеза известно, что 2 недели назад друг-одноклассник болел "свинкой".

Вопросы:

- 1) Предположительный этиологический диагноз заболевания?
- 2) Дифференциальная лабораторная диагностика заболевания?
- 3) Методы лабораторного подтверждения диагноза?
- 4) Клиническая особенность данного случая?
- 5) Эпидемиология данного заболевания

Задача № 11.

25-летняя женщина заболела остро с поднятием температуры тела до 38,4°C, появлением головной боли, насморка, светобоязни и слабости. Принимала анальгин. На второй день утром на туловище появилась сыпь, к вечеру она распространилась на верхние и нижние конечности. Участковый врач поставил диагноз "ОРЗ, медикаментозная сыпь", назначил десенсибилизирующую терапию. В последующие 4 дня температура нормализовалась, сыпь исчезла, самочувствие улучшилось. На 7 день от начала болезни температура тела вновь поднялась до 38,5°C, появилась неадекватность поведения, судороги, рвота. Вызвана бригада скорой помощи. При осмотре: состояние тяжелое, сознание отсутствует. Увеличены заднешейные и затылочные лимфатические узлы. Дыхание ритмичное, хрипов нет. Тоны сердца приглушены. Живот мягкий, безболезненный. Пульс 60 в минуту. АД 130/90 мм рт. ст. Реакция зрачков на свет снижена. Положительные симптомы Гордона, Оппенгеймера слева,

положительный ладонно-подбородочный рефлекс справа. Легкая сглаженность носогубной складки слева. Ригидность затылочных мышц, положительный симптом Кернига.

Вопросы:

- 1) Клинический диагноз заболевания?
- 2) Этиология заболевания пациентки?
- 3) Лабораторные тесты для подтверждения этиологии заболевания?
- 4) Прогноз заболевания пациентки?
- 5) Какие еще осложнения может иметь данная инфекция у взрослых?

Задача № 12.

У молодой женщины 22 лет, студентки медицинского института, беременной (срок 4-6 недель) внезапно появились насморк, кашель, боль в горле и температура тела повысилась до 38,2°C. Самостоятельно обнаружила у себя на шее увеличенные лимфатические узлы. Предположив ангину, стала принимать ампициллин. На следующий день на теле и руках появилась мелкопятнистая сыпь, температура тела осталась на том же уровне. На 4-ый день болезни температура тела снизилась до нормальной, но слизистая оболочка ротоглотки была гиперемизированной, бледная пятнисто-папулезная сыпь на спине и груди была все еще видна. На 5-ый день появились боли в коленных и в мелких суставах пальцев рук и ног. Заднешейные и затылочные лимфатические узлы оставались увеличенными.

Вопросы:

- 1) Какое заболевание можно предположить у этой пациентки?
- 2) Чем обусловлена вторая волна болезни?
- 3) Какие лабораторные исследования должны быть проведены для уточнения этиологического диагноза?
- 4) Какими последствиями опасна инфекция в данном случае?
- 5) Какие предварительные меры профилактики должны были быть приняты в отношении данной инфекции?

Задача № 13.

19-летний новобранец заболел остро: появился озноб, температура тела поднялась до 38°C, одновременно начались сухой кашель, ринит и боль в горле. На следующий день появилось ощущение песка в правом глазу, развилась гиперемия конъюнктивы, появилось слезотечение. На 4-ый день болезни развился конъюнктивит левого глаза. Выраженный ринит продолжался. Наблюдалась мацерация кожи носогубного треугольника. При осмотре врачом выявлена гиперемия слизистой оболочки ротоглотки, увеличение миндалин 1-2 степени, гиперплазированные лимфатические фолликулы на задней стенке глотки, увеличенные и чувствительные при пальпации подчелюстные и заднешейные лимфатические узлы. В легких дыхание везикулярное, хрипов нет. Тоны сердца ритмичные, шумов нет. Живот мягкий и безболезненный. Печень и селезенка немного увеличены. Дизуретических явлений нет. Менингеальных симптомов нет.

Из эпидемиологического анамнеза. Новобранец проживает в казарме 1,5 месяца. Симптомы ОРЗ постоянно наблюдались у кого-то из призванных на военную службу молодых людей, проживающих в этой же казарме.

Вопросы:

- 1) Какое заболевание можно предположить у данного новобранца?
- 2) Какие лабораторные исследования могут установить этиологию заболевания новобранца?
- 3) Каковы причины подверженности новобранцев данной инфекции?
- 4) Какие еще коллективы людей представляют контингенты риска подобных заболеваний?
- 5) Какие еще заболевания связаны с этим вирусом?

Задача № 14.

Учащийся 15 лет обратился за медицинской помощью к участковому врачу с жалобами на головную боль, недомогание, боль в горле при глотании и боль за грудиной при прохождении твердой пище. Температура тела - 37,5°C.

Анамнез: 2 дня назад появилось недомогание, зуд губ и температура тела поднялась до 38°C. На следующий день появилась "лихорадка" на губах и боль в горле при глотании. Заболеванию предшествовало переохлаждение при загородной прогулке.

При осмотре: состояние средней тяжести, температура тела субфебрильная. На губах в области красной каймы множество прозрачных пузырьков на инфильтрированном основании. Слизистая оболочка глотки умеренно гиперемирована, на ней множество пузырьков. Подчелюстные лимфатические узлы увеличены и болезненны. Со стороны внутренних органов патологии не выявлено. Изменений со стороны нервной системы нет.

Вопросы:

- 1) Этиология заболевания?
- 2) Первичная или персистентная инфекция у этого пациента?
- 3) Какие лабораторные тесты могут подтвердить этиологический диагноз?
- 4) Существует ли этиотропное лечение?
- 5) Методы профилактики рецидивов заболевания?

Задача № 15.

Женщина 23 лет в течение дня испытывала крайнюю усталость, недомогание и слабость. На второй день присоединились ломота в теле и заложенность носа, температура тела повысилась до 38°C. Больная стала принимать жаропонижающие препараты, но они не помогали. На следующий день температура тела повысилась до 39°C, появилась сильная боль в горле при глотании, головная боль усилилась, состояние изнеможения усугубилось. Анализ крови, назначенный врачом поликлиники, выявил увеличение количества лимфоцитов и моноцитов и наличие атипичных мононуклеаров. В связи с продолжающейся лихорадкой больная была госпитализирована в конце первой недели болезни с диагнозом "ОРВИ, тяжелое течение".

При обследовании в больнице констатировано состояние средней тяжести. Лицо одутловатое, нос заложен, голос гнусавый. Миндалины и задняя стенка глотки гиперемированы. Лимфатические узлы шеи симметрично увеличены, умеренно болезненны при пальпации. Сыпи нет. В легких дыхание везикулярное, хрипов нет. Тоны сердца ясные, ритмичные. ЧСС 96 в минуту. АД 90/60 мм рт.ст. Живот мягкий, чувствительный при пальпации в правом подреберье, симптомов раздражения брюшины нет. Печень +2,5 см, плотноэластической консистенции. Пальпируется нижний полюс селезенки.

Физиологические отправления не нарушены

Общий анализ крови: Нв -128 г/л, эритроциты - 3,2x10¹² /л, лейкоциты - 10,8x10⁹ /л, эозинофилы -1%, палочкоядерные - 2%, сегментоядерные - 21%, лимфоциты -71%, моноциты - 5%, атипичные мононуклеары -21%, СОЭ - 11 мм/час.

Вопросы:

- 1) Предположительный этиологический диагноз?
- 2) Какая требуется дифференциальная диагностика?
- 3) Какие лабораторные исследования необходимы для подтверждения диагноза?
- 4) Основная форма инфекции при первичном контакте организма человека с данным вирусом?
- 5) Основные осложнения данной инфекции?

8. Самостоятельная работа

Вид работы	Часы	Контроль выполнения работы
Самостоятельная проработка некоторых тем	4	Контрольные вопросы

Подготовка к аудиторным занятиям (проработка учебного материала по конспектам лекций и учебной литературе).	30	Контрольные вопросы
Обзор литературных источников	30	Контрольные вопросы
Итого	64	

8.1. Самостоятельная проработка некоторых тем

Название темы	Часы	Методическое обеспечение	Контроль выполнения работы
Классификация и таксономия вирусов	4	Сайт кафедры медицинской микробиологии СЗГМУ им. И.И.Мечникова http://www.microbiology.spb.ru/	Контрольные вопросы

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

а) Основная литература:

1. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология. Учебник. Том 1/ Под ред. Зверева В.В., Бойченко М.Н. – ГОЭТАР-Медиа, 2016. – 488 с.: ил.

Медицинская микробиология, вирусология и иммунология: в 2 т. Том 1. [Электронный ресурс] : учебник / Под ред. В.В. Зверева, М.Н. Бойченко. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970436417.html>

2. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология. Учебник. Том 2/ Под ред. Зверева В.В., Бойченко М.Н. – ГОЭТАР-Медиа, 2016. – 480 с.: ил.

Медицинская микробиология, вирусология и иммунология. В 2 т. Том 2. [Электронный ресурс] : учебник / Под ред. В.В. Зверева, М.Н. Бойченко - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970436424.html>

б) дополнительная литература:

3. Коротяев А.И., Бабичев С.А. Медицинская микробиология, иммунология и вирусология. – СПб.: СпецЛит, 2012 г. – 772 с.

4. Медицинская микробиология, иммунология и вирусология: учебник для мед.вузов / А.И. Коротяев, С.А. Бабичев. – СПб.: СпецЛит, 2008. – 4-е изд., испр. и доп. - 767с. :ил.

5. Организационная модель справочника возбудителей инфекций для формирования обучающих модулей с использованием информационно-симуляционных технологий: Учебно-методическое пособие / Под ред. О. Г. Хурцилава

Электронные ресурсы:

Consilium Medicum - Consilium Medicum - <https://con-med.ru>

PubMed - <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>

Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU -https://elibrary.ru/project_orgs.asp

профессионально-ориентированный сайт [www. Medpsy.ru](http://www.Medpsy.ru);

Энциклопедия Российского законодательства (программа поддержки учебных заведений).

в) программное обеспечение:

№ п/п	Наименование программного продукта	Срок действия лицензии	Документы, подтверждающие право использования программных продуктов
лицензионное программное обеспечение			
1.	Dr. Web	1 год	Контракт № 265-2023-ЗК
2.	MS Windows 8 MS Windows 8.1 MS Windows 10	Неограниченно	Государственный контракт № 30/2013-О; Государственный контракт

	MS Windows Server 2012 Datacenter - 2 Proc MS Windows Server 2012 R2 Datacenter - 2 Proc MS Windows Server 2016 Datacenter Core		№ 399/2013-ОА; Государственный контракт № 07/2017-ЭА.
3.	MS Office 2010 MS Office 2013	Неограниченно	Государственный контракт № 30/2013-ОА; Государственный контракт № 399/2013-ОА.
4.	Academic LabVIEW Premium Suite (1 User)	Неограниченно	Государственный контракт № 02/2015
лицензионное программное обеспечение отечественного производства			
1.	Антиплагиат	1 год	Договор 133/2024-М
2.	«WEBINAR (ВЕБИНАР)» ВЕРСИЯ 3.0	1 год	Контракт № 211/2024-ЭА
3.	«Среда электронного обучения ЗКЛ»	1 год	Контракт № 121/2024-ЗЗЕП
4.	TrueConf Enterprise	1 год	Контракт № 216/2024-ЭА
свободно распространяемое программное обеспечение			
1.	Google Chrome	Неограниченно	Открытое лицензионное соглашение GNU GeneralPublicLicense
свободно распространяемое программное обеспечение отечественного производства			
1.	Moodle	Неограниченно	Открытое лицензионное соглашение GNU GeneralPublicLicense

г) профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

№ п/п	Наименование программного продукта	Срок действия лицензии	Документы, подтверждающие право использования программных продуктов
1.	Консультант Плюс	1 год	Контракт № 1067/2021-ЭА
2.	ЭБС «Консультант студента»	1 год	Контракт № 97/2023-ЭА
3.	ЭМБ «Консультант врача»	1 год	Договор № 824КВ/05-2023
4.	ЭБС «Айбукс.ру/ibooks.ru»	1 год	Договор № 207/2023-ЗЗЕП
5.	Цифровой образовательный ресурс IPRsmart	1 год	Договор № 206/2023-ЗЗЕП
6.	Электронно-библиотечная система «Букап»	1 год	Договор № 199/2023-ЗЗЕП
7.	ЭБС «Издательство Лань»	1 год	Договор № 200/2023-ЗЗЕП
8.	Образовательная платформа ЮРАЙТ	1 год	Договор № №155/2023-ПЗ
9.	Электронные издания в составе базы данных НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБ-	1 год	Лицензионный договор № SU-7139/2024

	ЛИОТЕКА eLIBRARY.RU		
10.	Программное обеспечение «Платформа mb4» в части Справочно-информационной системы «MedBaseGeotar»	1 год	Лицензионный договор № 97/2024-33ЕП
11.	Универсальные базы электронных периодических изданий ИВИС	1 год	Лицензионный договор № 116/2023-33ЕП «Журналы России по медицине и здравоохранению» Лицензионный договор № 42/2023-33ЕП «Индивидуальные издания»
12.	Создание Виртуального читального зала Российской государственной библиотеки (ВЧЗ РГБ) для обслуживания удаленного пользователя	1 год	Лицензионный договор № 120/2024-М14

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

1. Лаборатории: бактериологическая с отделением серологии, лаборатория молекулярно-генетических исследований), лаборатория «Российская коллекция патогенных грибов». Лаборатории оснащены специализированным оборудованием.

2. Мебель: стол для преподавателя – 1, столы лабораторные – 10, доска учебная -1

3. Тренажеры, тренажерные комплексы, фантомы, муляжи: электронный симулятор Becton Dickinson Kiestra с программным обеспечением для работы с результатами микробиологических посевов.

4. Медицинское оборудование: (для отработки практических навыков):

- оборудование для ПЦР-лаборатории Real Time, 5-канальный Rotor Gene

- оборудование для определения чувствительности к антимикробным препаратам - анализатор биологический «Адажио» (ADAGIO Antimicrobial Susceptibility Testing System (BIO-RAD) (договор с «Биорад Лаборатории» № 58/2013-Б о передаче в безвозмездное пользование), анализатор VITEK 2 Systems Configured Computer

- оборудование для гемокультивирования - bioMerieux BacT/ALERT 3D60

- оборудование для идентификации - анализатор VITEK 2 Systems Configured Computer, масс-спектрометр Autoflex speed MALDI TOF/TOF (Bruker Daltonik GmbH, Германия), ДНК-секвенатор (генетический анализатор) Applied Biosystems 3500 (Applied Biosystems LLC, США), полногеномный секвенатор (система анализа последовательности молекул ДНК) Ion Personal Genome Machine® (PGM™) System.

5. Аппаратура, приборы: термостаты, автоклавы, воздушные стерилизаторы, дистиллятор, РНметр, ламинарные боксы, аспиратор для отбора проб воздуха, дозаторы, иммуно-ферментный анализатор, оборудование для ПЦР-лаборатории, иммерсионный микроскоп, темнопольный микроскоп, фазово-контрасный микроскоп, люминесцентный микроскоп, электронный микроскоп, система регистрации чувствительности к противогрибковым препаратам Biomic vision (Giles Scientific USA) – Clinical Microbiologic Laboratory and Antibiotic Agar Disk Diffusion Susceptibility Test System, генетический анализатор Applied Biosystems 3500 (Applied Biosystems LLC, США), масс-спектрометр Autoflex speed MALDI TOF/TOF (Bruker Daltonik GmbH, Германия),.

6. Технические средства обучения (персональные компьютеры с выходом в интернет, мультимедийный проектор, принтер, сканер):

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

11. Методические рекомендации для обучающегося по освоению дисциплины «Вирусология»

Дисциплина Вирусология является компонентом основной профессиональной образовательной программы ординатуры по специальности 32.08.14 Бактериология и направлена на формирование и отработку знаний, умений и навыков, необходимых для самостоятельной работы врача-бактериолога.

Практические занятия по микологии обеспечивают приобретение и закрепление необходимых умений и навыков, готовность к самостоятельной и индивидуальной работе, принятию ответственных решений в рамках профессиональной компетенции.

Обучающиеся в период прохождения практики обязаны подчиняться правилам внутреннего распорядка Университета и лаборатории, неукоснительно соблюдать правила работы с микроорганизмами 1-4 групп патогенности.

Важным элементом является изучение нормативных документов, определяющих правила и порядки диагностики инфекционных заболеваний.

Итогом обучения дисциплине Микология является зачет в виде собеседования и тестирования.