



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации**

**ПЯТИГОРСКИЙ МЕДИКО-ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ –
филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«ВОЛГОГРАДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Министерства здравоохранения Российской Федерации**

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель
директора по УВР
_____ И.П. Кодониди
«31» августа 2023 г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И
ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ ЧАСТНАЯ ВИРУСОЛОГИЯ**

Образовательная программа: специалитет по специальности 30.05.01 Медицинская биохимия
направленность (профиль) – врач-биохимик

Кафедра: микробиологии и иммунологии

Курс: 4

Семестр: VIII

Форма обучения: очная

Трудоемкость дисциплины: 2 ЗЕ, из них 52,2 часа контактной работы обучающегося с преподавателем

Промежуточная аттестация: зачет – VIII семестр

Пятигорск, 2023



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации**

РАЗРАБОТЧИКИ:

Заведующий кафедрой микробиологии и иммунологии, к.ф.н., доцент Сергеева Е.О.
Доцент кафедры микробиологии и иммунологии, к.ф.н. Утяганова Е.В.
Доцент кафедры микробиологии и иммунологии, к.ф.н. Юртаева Е.А.

РЕЦЕНЗЕНТ: к.б.н., доцент кафедры клинической иммунологии с курсом последипломного образования, старший научный сотрудник отдела по изучению лепры ФГБОУ ВО Астраханский ГМУ Минздрава России, Луценко Анна Викторовна

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

**Перечень формируемых компетенций по соответствующей дисциплине (модулю)
или практике**

№ п/п	Код и наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции	Планируемые результаты освоения образовательной программы
1	ОПК-2. Способен выявлять и оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека, моделировать патологические состояния in vivo и in vitro при проведении биомедицинских исследований	<p>ОПК-2.1. Знает:</p> <p>ОПК-2.1.1. Знает строение и закономерности функционирования органов и систем организма человека в норме и при патологии;</p> <p>ОПК-2.1.2. Знает методы исследования строения и функционирования органов и систем человека в норме и при патологии;</p> <p>ОПК-2.1.3. Знает морфофункциональные показатели организма здорового человека и их изменения при развитии различных заболеваний;</p> <p>ОПК-2.1.4. Знает причины и механизмы типовых патологических процессов и реакций, их проявления и значение для организма при развитии различных заболеваний.</p> <p>ОПК-2.2. Умеет:</p> <p>ОПК-2.2.1. Умеет выявлять структурные и функциональные изменения органов и систем органов человека при физиологическом состоянии и при патологических процессах; проводить диагностику заболеваний; умеет интерпретировать результаты исследования.</p> <p>ОПК-2.3. Владеет:</p> <p>ОПК-2.3.1. Владеет методами оценки морфофункционального состояния человека в норме и при патологии.</p>	<p>– закономерности функционирования организма при инфекционных процессах, вызванных вирусами;</p> <p>– реакции иммунитета и лабораторные методы их исследования при инфекционных процессах, вызванных вирусами;</p> <p>– знает отличия показателей иммунитета здорового организма и при вирусных инфекционных патологиях; этиологические причины развития вирусных инфекций, пути и механизмы заражения.</p> <p>– выявлять функциональные изменения в организме человека при инфекционных процессах, вызванных вирусами;</p> <p>– проводить клинико-лабораторную диагностику вирусных инфекций; интерпретировать результаты клинико-лабораторных исследований.</p> <p>методами клинико-лабораторной оценки морфофункциональных изменений показателей клеток крови и серологических показателей при вирусных инфекциях.</p>



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации**

2	ОПК-3. Способен использовать специализированное диагностическое и лечебное оборудование, применять медицинские изделия, лекарственные средства, клеточные продукты и генно-инженерные технологии, предусмотренные порядками оказания медицинской помощи	ОПК-3.1. Знает: ОПК-3.1.1. Знает средства измерения медицинского назначения; ОПК-3.1.2. Знает принципы работы специализированного диагностического оборудования; ОПК-3.1.3. Знает принципы использования лекарственных средств, предусмотренных порядками оказания медицинской помощи; ОПК-3.1.4. Знает возможности применения клеточных продуктов и генно-инженерных технологий, используемых в медицинских целях.	– единицы системы измерения, применяемые при клинико-лабораторных исследованиях; – принципы работы специализированного диагностического оборудования, применяемого при диагностике вирусных инфекций; – принципы использования противовирусных средств; возможности применения клеточных продуктов и генно-инженерных технологий, используемых при лечении и профилактике вирусных инфекций.
		ОПК-3.2. Умеет: ОПК-3.2.1. Умеет применять на практике специализированное диагностическое оборудование для оценивания состояния организма человека.	применять на практике специализированное диагностическое оборудование для клинико-диагностической диагностики при вирусных инфекциях
		ОПК-3.3. Владеет: ОПК-3.3.1. Владеет навыками работы на специализированном диагностическом оборудовании для решения профессиональных задач.	навыками работы на специализированном клинико-диагностическом оборудовании при вирусологических и серологических обследованиях.

- процедуры оценивания знаний, умений, навыков и уровня сформированности компетенций в рамках конкретных дисциплин и практик;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и уровня сформированности компетенций в рамках конкретных дисциплин и практик.
- комплект компетентностно-ориентированных тестовых заданий, разрабатываемый по дисциплинам (модулям) всех циклов учебного плана;
- комплекты оценочных средств.

Каждое применяемое оценочное средства должно сопровождаться описанием показателей и критериев оценивания компетенций или результатов обучения по дисциплине (модулю) или практике.

2. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Примерный перечень оценочных средств

- | | |
|------------------------|------------------|
| 1. Контрольная работа | 4. Собеседование |
| 2. Ситуационная задача | 5. Тест |
| 3. Реферат | |



Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

3. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Текущая аттестация включает следующие типовые задания: вопросы для устного опроса, написание реферата, тестирование, решение ситуационных задач, оценка освоения практических навыков (умений), собеседование по контрольным вопросам, подготовка доклада.

3.1.1 ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

Проверяемый индикатор достижения компетенции: ОПК-2.1.1, ОПК-2.1.2, ОПК-2.1.3, ОПК-2.1.4

ПРИМЕРЫ

1. К РНК-СОДЕРЖАЩИМ ВИРУСАМ ОТНОСЯТСЯ:

- 1) Poxviridae
- 2) Orthomyxoviridae
- 3) Herpesviridae
- 4) Adenoviridae

2. В ГРУППУ ПАРАМИКСОВИРУСОВ ВХОДЯТ ВОЗБУДИТЕЛИ:

- 1) Оспы
- 2) Полиомиелита
- 3) Аденовирусы
- 4) Кори

3. ДЛЯ ОРТОМИКСОВИРУСОВ ХАРАКТЕРНО:

- 1) Фермент нейраминидаза
- 2) Имеют спиральную РНК
- 3) Наличие ДНК
- 4) Перитрихальные жгутики

4. ВИРУСЫ ГРИППА ИМЕЮТ:

- 1) Жировые включения
- 2) Крупные размеры
- 3) Спиральный тип симметрии нуклеокапсида
- 4) Плазмокоагулазу

5. ПОДРАЗДЕЛЕНИЕ ЦАРСТВА VIRA НА ДВА ПОДЦАРСТВА ПРОИЗВОДИТСЯ
ПО:

- 1) Экологическим признакам
- 2) По типу нуклеиновой кислоты ДНК или РНК
- 3) Морфологическим особенностям
- 4) по тинкториальным особенностям

6. ИММУНИТЕТ ПРИ ГРИППЕ А:

- 1) Связан с продукцией интерферона



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации**

- 2) Неспецифический
- 3) Напряженный, типоспецифический
- 4) Антитоксический

7. ПАТОГЕНЕЗ ПАРАГРИППА:

- 1) Протекает по типу кишечной инфекции
- 2) Репродукция вирусов происходит в ядрах гепатоцитов
- 3) Протекает по типу острых респираторных инфекций
- 4) Вирус локализуется в лимфатических узлах

8. Иммуитет при парагриппе:

- 1) Типоспецифический
- 2) Антитоксический
- 3) Антибактериальный
- 4) Вырабатываются секреторные антитела

9. ХАРАКТЕРНЫМ ДЛЯ АДЕНОВИРУСОВ ЯВЛЯЕТСЯ:

- 1) Отсутствие внешней оболочки
- 2) Трансмиссивный путь заражения
- 3) Крупные размеры
- 4) Содержание РНК

10. АДЕНОВИРУСНЫЕ ИНФЕКЦИИ ПЕРЕДАЮТСЯ:

- 1) При укусе блох
- 2) Воздушно-капельным путем
- 3) Трансовариально
- 4) Вертикальным путем

11. АНТИГЕН ВИРУСА ГРИППА:

- 1) Гемагглютинин
- 2) Vi-антиген
- 3) Гликопротеины
- 4) Нуклеопротеиновый антиген NP

12. ИММУНИТЕТ ПРИ АДЕНОВИРУСНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ:

- 1) Пожизненный
- 2) Клеточный
- 3) Не длительный
- 4) Пассивный

13. ВИРУС HAV ОТНОСИТСЯ К:

- 1) Hepadnaviridae
- 2) Togaviridae
- 3) Flavivirus
- 4) Picornaviridae



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации**

14. ВИРУС ГЕПАТИТА А ХАРАКТЕРИЗУЕТСЯ:

- 1) Обладает тропизмом к мукополисахаридам
- 2) Имеет гемагглютинирующий антиген
- 3) Относится к РНК вирусам
- 4) Обладает нейтротропным действием

**15. ВНУТРИКЛЕТОЧНЫЕ ВКЛЮЧЕНИЯ, ХАРАКТЕРНЫЕ ДЛЯ ВИРУСА
БЕШЕНСТВА:**

- 1) Тельца Гварниери
- 2) Тельца Бабеша-Негри
- 3) Внутрядерные включения
- 4) Тельца Каудри
- 5) Тельца Пашена

**3.1.2. УСТАНОВЛЕНИЕ ПРАВИЛЬНОЙ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ В
ПРЕДЛОЖЕННЫХ ВАРИАНТАХ ОТВЕТОВ**

**1. УКАЖИТЕ ПРАВИЛЬНУЮ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ СТАДИЙ В ЖИЗНЕННОМ
ЦИКЛЕ ВИРУСА ГРИППА:**

- 1) Прикрепление (адсорбция) вируса к клетке;
- 2) Проникновение вируса внутрь клетки и депротенинизация;
- 3) Синтез белков и репликация генома;
- 4) Формирование дочерних вирусных частиц;
- 5) Выход дочерних вирусных частиц из клетки.

**2. УКАЖИТЕ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПЕРИОДОВ ЗАБОЛЕВАНИЯ, ВЫЗВАННОГО
ВИРУСОМ ГЕПАТИТА:**

- 1) Инкубационный период – 6-8 недель.
- 2) Преджелтушный период – 1-2 недели.
- 3) Разгар заболевания – развитие желтухи, продолжительность – 2-3 недели. Отмечается повышение уровня билирубина, АЛТ, интоксикация, гепато- и спленомегалия.

**3. УКАЖИТЕ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ЛАБОРАТОРНОЙ ДИАГНОСТИКИ ВИРУСА
ГЕПАТИТА А:**

- 1) Определение содержания желчных пигментов и аминотрансфераз в сыворотке;
- 2) Культивирование на лейкоцитарных или органных культурах;
- 3) ИФА и метод твердофазного РИА – для выявления антител (IgM), которые появляются в сыворотке крови уже в конце инкубационного периода и сохраняются в течение 2–3 месяцев после выздоровления. С середины желтушного периода вырабатываются IgG, которые сохраняются пожизненно;
- 4) Молекулярно-генетические методы – обнаружение РНК-вируса в ПЦР.

**4. УКАЖИТЕ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ВЕДУЩИХ ЗВЕНЬЕВ В МЕХАНИЗМЕ
РАЗВИТИЯ ПАТОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ПРИ ГЕПАТИТЕ :**

- 1) Внедрение возбудителя - заражение;
- 2) Фиксация на гепатоците и проникновение внутрь клетки;
- 3) Размножение и выделение вируса на поверхность гепатоцита, а также в кровь;



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации**

- 4) Включение иммунных реакций, направленных на элиминацию возбудителя;
- 5) Поражение внепеченочных органов и систем;
- 6) Формирование иммунитета, освобождение от возбудителя, выздоровление.

**5. УКАЖИТЕ ЭТАПНОСТЬ РАЗВИТИЯ КЛАССИЧЕСКОГО ДЕТСКОГО
ИНФЕКЦИОННОГО ЗАБОЛЕВАНИЯ КОРИ:**

- 1) Заражение и инкубационный период
- 2) Период неспецифических симптомов
- 3) Период сыпи.

**3.1.3. УСТАНОВЛЕНИЕ СООТВЕТСТВИЯ МЕЖДУ МНОЖЕСТВАМИ ВАРИАНТОВ
ОТВЕТОВ**

1. УСТАНОВИТЬ СООТВЕТСТВИЕ...

1. Вирус гриппа типа А	А) поражает человека и некоторые виды животных и птиц, вызывает эпидемии и пандемии с высокой смертностью.
2. Вирус гриппа типа В	Б) поражает людей и редко – животных. Этот вирус вызывает у человека спорадические вспышки, иногда - эпидемии.
3. Вирус гриппа типа С	В) вызывает спорадические случаи заболевания гриппом только у людей (чаще – у детей).

Ответы: 1 - ____, ; 2 - ____, 3- ____.

2. УСТАНОВИТЬ СООТВЕТСТВИЕ...

1. Поверхностные антигены	А) относятся гемагглютинин и нейраминидаза. Эти антигены определяют тип вируса. Антитела именно к этим антигенам выполняют защитную функцию от проникающих в организм вирусов гриппа.
2. Внутренние антигены	Б) относятся нуклеопротеин (белок NP) и М-белки. Антитела к внутренним антигенам не оказывают защитного эффекта.

Ответы: 1 - ____, ; 2 - ____.

3. УСТАНОВИТЬ СООТВЕТСТВИЕ...

1. Реакция иммунофлюоресценции (РИФ) или метод	А) позволяет обнаружить антигены вируса гриппа через 2-3 часа после отбора исследуемого материала. Для этого
--	--



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации**

флюоресцирующих антител (МФА)	готовят препараты на стекле и обрабатывают их гипериммунными люминесцентными сыворотками.
2. Иммуноферментный анализ (ИФА)	Б) позволяет обнаружить в исследуемом материале родоспецифический антиген вирусов гриппа А или В (рибонуклеопротеин) с помощью тест-систем, содержащих моноклональные антитела к рибонуклеопротеину (РНП) соответствующих вирусов.
3. Полимеразная цепная реакция (ПЦР)	В) позволяет выявлять в исследуемом материале генетические последовательности вирусов гриппа и идентифицировать их методом электрофореза.

Ответы: 1 - ____, ; 2 - ____, 3- ____.

4. УСТАНОВИТЬ СООТВЕТСТВИЕ...

1. Лечение гриппа 2. Профилактика гриппа	А) Жаропонижающие средства, витамины
	Б) специфическим противовирусные средствам
	В) Ингибиторы нейраминидазы
	Г) противогриппозный донорский иммуноглобулин и нормальный человеческий иммуноглобулин
	Д) вакцины

Ответы: 1 - ____, ____, ____, ____; 2 - ____.

5. УСТАНОВИТЬ СООТВЕТСТВИЕ...

1. Антигенный дрейф (англ. drift – сдвиг, смещение)	А) обусловлен точечными мутациями в тех сайтах генома, которые отвечают за синтез и структуру антигенных детерминант гемагглютинина и нейраминидазы.
2. Антигенный шифт (англ. shift - скачок)	Б) обусловлен полной заменой гена, кодирующего гемагглютинин или нейраминидазу определенной разновидности. Происходит редко и обычно является результатом рекомбинаций, происходящих при проникновении в одну клетку двух разных подтипов вирусов.



Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации

Ответы: 1 - ____, ; 2 - ____.

3.1.4. ЗАКОНЧИТЕ ПРЕДЛОЖЕНИЕ

1. Возбудитель Гепатита А относится к семейству _____, роду _____.
2. Вирусологический метод диагностика полиомиелита основан на _____
3. Специфическая профилактика Гепатита А заключается в _____
4. Первичная репродукция вируса полиомиелита происходит в _____
5. Этиотропное лечение Гепатита А _____

3.2.1 ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

Проверяемый индикатор достижения компетенции: ОПК-2.2.1, ОПК-2.3.1

1. МЕТОД, ПРИМЕНЯЕМЫЙ ДЛЯ ОБНАРУЖЕНИЯ (ИНДИКАЦИИ) ВИРУСОВ НА ТКАНЕВЫХ КУЛЬТУРАХ:

- 1) Цитопатическое действие
- 2) Газообразование
- 3) Трансформация
- 4) Коньюгация
- 5) Диссоциация

2. В ВИРУСОЛОГИИ СТРОЕНИЕ ВИРУСОВ ИЗУЧАЕТСЯ ПРИ ПОМОЩИ:

- 1) Световой микроскопии
- 2) Темнопольной микроскопии
- 3) Люминисцентной микроскопии
- 4) Электронной микроскопии

3. ПРИ ИДЕНТИФИКАЦИИ ВИРУСА ПРИМЕНЯЮТСЯ:

- 1) Определение биохимической активности вируса
- 2) Серологические реакции
- 3) Микроскопия
- 4) Аллергическая проба

4. ПРОТИВОВИРУСНЫЕ ПРЕПАРАТЫ ДЕЛЯТСЯ НА:

- 1) Препараты, блокирующие адсорбцию вируса на рецепторах клетки хозяина
- 2) Препараты, не нарушающие процесс "раздевания" вируса
- 3) Препараты, не ингибирующие стадию сборки вируса
- 4) Препараты - не ингибирующие репликацию

5. ИДЕНТИФИКАЦИЮ ВИРУСА ГРИППА ПРОИЗВОДЯТ В РЕАКЦИИ:

- 1) Агглютинации
- 2) Гемагглютинации
- 3) Задержки гемагглютинации
- 4) Ингибиции нейраминидазы

6. ИНДИКАЦИЯ АДЕНОВИРУСОВ В КЛЕТОЧНЫХ КУЛЬТУРАХ:

- 1) ЦПД



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации**

- 2) Реакция гемадсорбции
- 3) Бляшкообразование
- 4) Тельца Бабеша-Негри

7. РЕТРОВИРУСЫ ХАРАКТЕРИЗУЮТСЯ:

- 1) Содержат ДНК
- 2) Культивируются на курином эмбрионе
- 3) Палочковидной формы
- 4) Наличием вирусспецифической обратной транскриптаз

8. ВИРУС СПИДА ОТНОСИТСЯ К:

- 1) Picornaviridae
- 2) Adenoviridae
- 3) Retroviridae
- 4) Togaviridae

9. РЕТРОВИРУСЫ ХАРАКТЕРИЗУЮТСЯ:

- 1) Содержат ДНК
- 2) Палочковидной формы
- 3) Имеют фермент нейроминидазу
- 4) Наличием вирусспецифической обратной транскриптазы

10. ВИРУС НВV ОТНОСИТСЯ К:

- 1) Picornaviridae
- 2) Herpesviridae
- 3) Retroviridae
- 4) Paramyxoviridae

11. ВИРУСЫ ГЕПАТИТА В ИМЕЮТ:

- 1) Кольцевую двунитевую ДНК с однонитевым участком
- 2) Гемагглютинирующий антиген
- 3) Жировые включения
- 4) Липоуглеводную оболочку

12. ПУТЬ ПЕРЕДАЧИ ИНФЕКЦИИ ПРИ ГЕПАТИТЕ В:

- 1) Алиментарный
- 2) Парентеральный
- 3) Трансмиссивный
- 4) Воздушно-капельный

13. ПРИ ЛАБОРАТОРНОЙ ДИАГНОСТИКЕ НВV ВЫЯВЛЯЮТ:

- 1) Тельца Негри
- 2) HBs-антигены
- 3) Цитопатогенное действие вируса
- 4) Нарастание титра антител



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации**

14. ОТЛИЧИЕ ГЕПАТИТА В ОТ ГЕПАТИТА А:

- 1) Отсутствует липопротеидная оболочка
- 2) Не бывает носительства
- 3) Выражена иммунопатология
- 4) Парентеральный способ заражения

15. ВИРУС ГЕПАТИТА Д ХАРАКТЕРИЗУЕТСЯ:

- 1) Для репродукции необходимо участие HBV
- 2) Имеют кубический тип симметрии
- 3) Путь передачи фекально-оральный
- 4) Поражение ЦНС

16. Вирус гепатита Е:

- 1) РНК-вирус
- 2) Относится к Picornaviridae
- 3) Поражает макрофаги
- 4) Обладает тропизмом к мукополисахаридам

**3.2.2. УСТАНОВЛЕНИЕ ПРАВИЛЬНОЙ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ В
ПРЕДЛОЖЕННЫХ ВАРИАНТАХ ОТВЕТОВ**

**1. УКАЖИТЕ ПРАВИЛЬНУЮ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ СТАДИЙ РЕПРОДУКЦИИ
ПИКОРНАВИРУСОВ:**

- 1) Взаимодействие вируса с клеточными рецепторами,
- 2) Вирусный геном поступает внутрь клетки,
- 3) Поступивший в клетку путем эндоцитоза вирус высвобождает нуклеиновую кислоту в цитоплазму клетки,
- 4) Вирусная РНК выступает в качестве иРНК для синтеза полипротеина на рибосомах инфицированной клетки,
- 5) Молекула полипротеина расщепляется на структурные белки дочерних вирионов и РНК-зависимую полимеразу,
- 6) Полимераза принимает непосредственное участие в синтезе с плюс-РНК вируса молекулы минус-РНК, которая служит матрицей для репликации генома дочерних вирионов,
- 7) Структурные белки собираются в капсид, в который включается геном. Выход дочерних вирионов из клетки происходит путем ее лизиса.

**2. УКАЖИТЕ ПРАВИЛЬНУЮ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ СТАДИЙ РЕПРОДУКЦИИ
ВИРУСА ПОЛИОМИЕЛИТА**

- 1) Адгезия вириона на клеточном рецепторе;
- 2) Проникновение вириона в клетку путем виропексиса (вирион захватывается клеточной мембраной, которая впячивается внутрь клетки с образованием вакуоли);
- 3) Освобождение РНК от капсида;
- 4) Трансляция вирусных белков с вирионной РНК с образованием полипептида, который разрезается протеолитическими ферментами на несколько фрагментов (капсидные белки, внутренние белки, вирионные ферменты);



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации**

- 5) Синтез дочерних вирусных РНК с помощью полимеразы вируса;
- 6) Сборка и выход вирионов.

3. УКАЖИТЕ ПРАВИЛЬНУЮ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПЕРИОДОВ ТИПИЧНОЙ ПАРАЛИТИЧЕСКОЙ ФОРМЫ ПОЛИОМИЕЛИТА:

- 1) Инкубационный период;
- 2) Продромальный период;
- 3) “Светлый промежуток”;
- 4) Препаралитический период;
- 5) Период развития параличей;
- 6) Период реконвалесценции.

4. УКАЖИТЕ ПРАВИЛЬНУЮ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПЕРИОДОВ ПАТОГЕНЕЗА КРАСНУХИ

- 1) В месте входных ворот инфекции вирус реплицируется в эпителии
- 2) Проникает в регионарные лимфатические узлы
- 3) Развитие лимфаденопатии
- 4) Из лимфоузлов вирус поступает в кровь.
- 5) С током крови вирус разносится по организму, оседает в клетках кожи, где развивается воспалительная реакция, сопровождающаяся появлением пятнисто-папулезной сыпи.
- 6) После появления сыпи вирусемия прекращается.
- 7) В крови нарастает титр вируснейтрализующих антител.
- 8) Вирус выделяется из организма больных с секретом слизистых оболочек верхних дыхательных путей, с мочой и фекалиями.

3.2.3. УСТАНОВЛЕНИЕ СООТВЕТСТВИЯ МЕЖДУ МНОЖЕСТВАМИ ВАРИАНТОВ ОТВЕТОВ

1. УСТАНОВИТЬ СООТВЕТСТВИЕ...

1. Для пассивной иммунизации	А) противогриппозный иммуноглобулин человека
2. Для активной иммунизации	Б) живые и инактивированные вакцины

Ответы: 1 - ____, ; 2 - ____.

2. УСТАНОВИТЬ СООТВЕТСТВИЕ...

1. Экспресс-диагностика –	А) определение антигенов вируса в цитоплазме эпителия носа и носоглотки в мазках-отпечатках методом ИФА;
2. Серодиагностика (РСК, РТГА,	Б) реакция ингибирования активности фермента).



Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Ответы: 1 - ____, ; 2 - ____.

3. УСТАНОВИТЬ СООТВЕТСТВИЕ...

1. Нейраминидаза –	А) рецепторный белок, обеспечивающий проникновение вируса в клетку;
2. Гемагглютинин-	Б) выполняет рецепторную функцию, обладает сродством с гликопротеидами рецепторов клеток слизистой оболочки дыхательного тракта.

Ответы: 1 - ____, ; 2 - ____.

4. УСТАНОВИТЬ СООТВЕТСТВИЕ...

1. Гепатит А (болезнь Боткина) –	А) это инфекционное заболевание, характеризующееся поражением печени. Болезнь проявляется лихорадкой, интоксикацией, желтухой, склонностью к эпидемическому распространению. Антропоноз.
2. Гепатит В -	Б) инфекционное заболевание с парентеральным механизмом передачи, клинически и морфологически характеризующееся поражением печени с возможностью развития острой печеночной недостаточности, хронического гепатита, цирроза печени и первичного рака печени (гепатоцеллюлярной карциномы).
3. Гепатит С –	В) это антропонозное вирусное заболевание с парентеральным механизмом заражения, протекающее в виде посттрансфузионного гепатита с преобладанием безжелтушных и легких форм и склонное к хронизации.

Ответы: 1 - ____, ; 2 - ____, 3- ____.

5. УСТАНОВИТЬ СООТВЕТСТВИЕ ФОРМ ГЕПАТИТА А...



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации**

1. <i>Легкая форма</i>	А) кратковременное умеренное повышение температуры тела или субфебрилитет, слабо выраженные признаки интоксикации, незначительные субъективные жалобы в период разгара болезни, умеренное увеличение печени.
2. <i>Среднетяжелая форма.</i>	Б) Выраженность желтухи - от умеренной до значительной. Печень болезненная, ее край плотный, выступает из-под реберной дуги на 2-5 см. Селезенка часто увеличена. Количество мочи заметно уменьшено. В сыворотке крови уровень общего билирубина в пределах от 85 до 200 мкмоль/л. Активность печеночно-клеточных ферментов превышает норму в 10-15 раз.
3. <i>Тяжелая форма</i>	В) Ярко выражены явления общей интоксикации и желтуха. С появлением желтухи симптомы интоксикации не только не ослабевают, но даже могут усиливаться. Отмечаются апатия, заторможенность, анорексия, головокружение, повторная рвота, брадикардия, носовые кровотечения, геморрагические высыпания, значительное снижение диуреза. Печень резко увеличена, ее пальпация болезненна, увеличена селезенка. Содержание билирубина в сыворотке крови больше 170-200 мкмоль/л.
4. <i>Безжелтушная форма.</i>	Г) На протяжении всего заболевания не отмечается иктеричности кожи и склер при систематическом наблюдении за больным.

Ответы: 1 - ____, ; 2 - ____, 3- ____, 4- ____.

3.1.4. ЗАКОНЧИТЕ ПРЕДЛОЖЕНИЕ

1. Возбудитель полиомиелита относится к семейству _____, роду _____.
2. Диагностика Гепатита А (указать методы и реакции) _____
3. Цитопатическое действие вируса полиомиелита _____
4. Специфическая профилактика полиомиелита заключается в _____
5. Основные клинические симптомы при Гепатите А _____

3.3.1 ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

Проверяемый индикатор достижения компетенции: ОПК-3.1.1, ОПК-3.1.2, ОПК-3.1.3,



Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

ОПК-3.1.4

1. ИММУНИТЕТ ПРИ ПОЛИОМИЕЛИТЕ:

- 1) Пожизненный, гуморальный
- 2) Антитоксический
- 3) Не вырабатывается
- 4) Неспецифический

2. ПАТОГЕНЕЗ ПОЛИОМИЕЛИТА:

- 1) Поражение аммонова рога
- 2) Поражение мышечной ткани
- 3) Концентрация вируса в паренхиматозных органах
- 4) Поражение двигательных нейронов передних рогов спинного мозга

3. ОТЛИЧИЕ ВИРУСА ПОЛИОМИЕЛИТА ОТ КОКСАКИ-ВИРУСА:

- 1) На куриных эмбрионах
- 2) На культуре клеток
- 3) В реакции нейтрализации
- 4) При заражении мышей-сосунков

4. ВИРУСЫ КОКСАКИ:

- 1) Делятся на две группы на основании характера вызываемых поражений у новорожденных мышей
- 2) У человека вызывают легкое инфекционное заболевание
- 3) По циклу размножения сходны с вирусом полиомиелита
- 4) Вызывают единственное, клинически распознаваемое заболевание

5. ВИРУСЫ ЕСНО:

- 1) Enteric cytopathogenic human orphans
- 2) Имеют 3 серологических типа
- 3) Патогенны для обезьян
- 4) Вызывают параличи у новорожденных мышей

6. ВИРУС ВЕТРЯНОЙ ОСПЫ:

- 1) Вызывает заболевание у человека и животных
- 2) Относится к ДНК-содержащим
- 3) Образует цитоплазматические включения
- 4) Локализуется в цитоплазме

7. ВИРУС КОРИ:

- 1) Относится к ДНК-овым вирусам
- 2) РНК-вирус
- 3) Устойчив к солнечным лучам
- 4) Имеет несколько серотипов

8. ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ КЛЕТОК К ВИЧ ОБЪЯСНЯЕТСЯ НАЛИЧИЕМ:



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации**

- 1) поверхностного натяжения
- 2) СД-4 рецептора
- 3) соответствующей химической структурой клеток
- 4) специальных ферментов

9. ИНКУБАЦИОННЫЙ ПЕРИОД ПРИ СПИДЕ:

- 1) 2-4 недели, до 10 лет
- 2) отсутствует
- 3) характеризуется появлением слабости, ночных потов
- 4) 2-3 часа

10. УСКОРЕННЫЙ МЕТОД ЛАБОРАТОРНОЙ ДИАГНОСТИКИ ВИРУСНЫХ ИНФЕКЦИЙ:

- 1) Реакция иммунофлюоресценции
- 2) Вирусологический метод
- 3) Реакция агглютинации
- 4) Аллергическая проба

11. ЦЕЛЬ ВИРУСОЛОГИЧЕСКОГО МЕТОДА:

- 1) Титрование лизоцима
- 2) Определение фагоцитоза
- 3) Выявление аллергии
- 4) Выделение вируса

12. ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫМ ЭТАПОМ ВИРУСОЛОГИЧЕСКОГО МЕТОДА ЯВЛЯЕТСЯ:

- 1) Индикация вируса
- 2) Идентификация вируса
- 3) Заражение биологического объекта
- 4) Посев на "пестрый ряд"

13. ДЛЯ ИДЕНТИФИКАЦИИ ВИРУСА ПРИМЕНЯЮТСЯ:

- 1) Определение биохимической активности
- 2) Иммунологические реакции
- 3) Микроскопия
- 4) Аллергическая проба

14. ДЛЯ СЕРОЛОГИЧЕСКОЙ ДИАГНОСТИКИ ГРИППА ИСПОЛЬЗУЮТ РЕАКЦИЮ:

- 1) Агглютинации
- 2) Преципитации
- 3) Торможения гемагглютинации
- 4) Нейтрализации

15. ИССЛЕДУЕМЫЙ МАТЕРИАЛ ДЛЯ ВЫДЕЛЕНИЯ ВИРУСА ГРИППА:

- 1) Кровь
- 2) Фекалии



Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

3) Желчь

4) Носоглоточный смыв

16. ВЫДЕЛЕНИЕ ВИРУСОВ ГРИППА ПРОВОДЯТ НА:

1) Морских свинок

2) Куриных эмбрионах

3) Кроликах

4) Кровяном агаре

17. ИДЕНТИФИКАЦИЮ ВИРУСОВ ГРИППА ПРОВОДЯТ В РЕАКЦИИ:

1) Агглютинации

2) Преципитации

3) Торможения гемагглютинации

4) Нейтрализации

18. СПЕЦИФИЧЕСКАЯ ПРОФИЛАКТИКА ПОЛИОМИЕЛИТА:

1) Живая вакцина

2) Гамма-глобулин

3) Отсутствует

4) Анатоксин

19. ОСНОВНОЙ МЕТОД ЛАБОРАТОРНОЙ ДИАГНОСТИКИ СПИДА ЯВЛЯЕТСЯ:

1) Иммунофлюоресценция

2) РПГА

3) РСК

4) ИФА

20. ВОЗБУДИТЕЛЬ ВИРУСА СПИДА ПОРАЖАЕТ:

1) Иммунную систему

2) Нервную систему

3) Слюнные железы

4) Мышечную ткань

3.3.2. УСТАНОВЛЕНИЕ ПРАВИЛЬНОЙ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ В ПРЕДЛОЖЕННЫХ ВАРИАНТАХ ОТВЕТОВ

1. УКАЖИТЕ ПРАВИЛЬНУЮ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ СТАДИЙ ПАТОГЕНЕЗА КОРИ:

1) Вирус кори внедряется в клетки респираторного эпителия.

2) В инфицированных клетках и в лимфоидных органах происходит первичная репликация и накопление вирусов.

3) Из мест первичной локализации возбудитель проникает в кровь

4) С 3 дня инкубационного периода в лимфатических узлах обнаруживаются гигантские многоядерные клетки Уортина-Финкельдея.

5) Развитие вторичной вирусемии на 5-7 день после инфицирования. Продолжительность вторичной вирусемии составляет 4-7 дней. В это время поражается эндотелий капилляров, в результате чего возникает кожная сыпь.



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации**

2. УКАЖИТЕ ПРАВИЛЬНУЮ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ В КЛИНИЧЕСКОЙ КАРТИНЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ, ВЫЗВАННОГО ВИРУСОМ БЕШЕНСТВА

- 1) Инкубационный период;
- 2) Продромальный период (стадия предвестников);
- 3) Стадия возбуждения;
- 4) Стадия параличей.

3. УКАЖИТЕ ПРАВИЛЬНУЮ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ СТАДИЙ ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА ВИРУСА ИММУНОДЕФИЦИТА ЧЕЛОВЕКА:

- 1) Адсорбция и проникновение вируса в клетку путем эндоцитоза;
- 2) Всвобождение вирусной РНК;
- 3) Синтез ДНК- и его интеграция в геном клетки хозяина;
- 4) Синтез РНК дочерних вирионов;
- 5) Синтез белков провируса дочерних вирионов;
- 6) Сборка и высвобождение вновь образованных дочерних вирионов из клетки путем почкования.

3.3.3. УСТАНОВЛЕНИЕ СООТВЕТСТВИЯ МЕЖДУ МНОЖЕСТВАМИ ВАРИАНТОВ ОТВЕТОВ

1. УСТАНОВИТЬ СООТВЕТСТВИЕ ДИАГНОСТИКИ ВИРУСА БЕШЕНСТВА ...

1. Вирусологическое исследование	А) Выделение вируса из слюны или слезной жидкости больного или ткани мозга умершего человека. Оно проводится путем внутримозгового введения исследуемого материала белым мышам-сосункам или кроликам.
2. Метод флуоресцирующих антител (МФА)	Б) Позволяет прижизненно выявлять антигены возбудителя в отпечатках роговицы или посмертно в головном мозге и слюнных железах. Основан на микроскопическом исследовании в ультрафиолетовых лучах препаратов, обработанных антирабическим глобулином, конъюгированным с красителем (флуоресцеин изотиоционат).
3. ИФА	В) Позволяет обнаруживать антигены и антитела к вирусу бешенства в сыворотке крови, тканях мозга

Ответы: 1 - ____, 2 - ____, 3- ____.

2. УСТАНОВИТЬ СООТВЕТСТВИЕ ПЕРИОДОВ РАЗВИТИЯ ГЕПАТИТА В

1. Инкубационный период	А) Длится от 1,5 месяцев до года.
2. Преджелтушный (продромальный)	Б) длится от 7 дней до 3 месяцев.



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации**

период	Заболевание начинается постепенно с недомогания, слабости, быстрой утомляемости, чувства разбитости, головной боли, нарушения сна. В 25-30% случаев наблюдаются боли в суставах, главным образом в ночные и утренние часы. У больных появляются диспепсия - снижение аппетита, тошнота, чувство тяжести, иногда тупые боли в правом подреберье.
3. Желтушный период	В) характеризуется ухудшением состояния больного, появлением желтухи. Отмечается спленомегалия. Наблюдается увеличение уровня прямого и непрямого билирубина в сыворотке крови и моче, повышение концентрации печеночных ферментов в крови (аланинаминотрансферазы). Общая продолжительность этого периода составляет 1-3 недели.
4. Период выздоровления (реконвалесценции)	Г) может длиться от 3 месяцев до 1 года и более. Наблюдается медленное исчезновение симптомов болезни, длительно сохраняется слабость и чувство дискомфорта в правом подреберье.

Ответы: 1 - ____, ; 2 - ____, 3- ____, 4- ____.

3.1.4. ЗАКОНЧИТЕ ПРЕДЛОЖЕНИЕ

1. Серологический метод диагностики полиомиелита основан на _____
2. Цитопатическое действие вируса Гепатита А _____
3. Морфология вируса полиомиелита _____
4. Этиотропное лечение полиомиелита _____
5. Цикл репродукции вируса гепатита А включает следующие этапы _____

3.4.1 ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

Проверяемый индикатор достижения компетенции: ОПК-3.2.1, ОПК-3.3.1.

1. ПУТИ ПЕРЕДАЧИ ВИРУСА ГЕПАТИТА А:

- 1) Половой
- 2) Парентеральный
- 3) Фекально-оральный
- 4) Трансмиссивный

2. ПУТИ ПЕРЕДАЧИ ВИРУСА ГЕПАТИТА В:

- 1) Водный
- 2) Парентеральный



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации**

- 3) Фекально-оральный
- 4) Воздушно-капельный

3. ПОКАЗАТЕЛЬ НОСИТЕЛЬСТВА ВИРУСА ГЕПАТИТА В:

- 1) HBs-антиген
- 2) гемагглютинин
- 3) Нейраминидаза
- 4) О-антиген

4. ПРИ ГЕПАТИТЕ В ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ БЕРУТ:

- 1) Моча
- 2) Ликвор
- 3) Фекалии
- 4) Кровь

5. АНТИГЕННЫЙ ДРЕЙФ И ШИФТ ХАРАКТЕРЕН ДЛЯ ВИРУСА:

- 1) Гриппа.
- 2) Парагриппа.
- 3) Кори.
- 4) Паротита.

6. ВЫДЕЛЕНИЕ ВИРУСА ГРИППА ПРОВОДЯТ НА:

- 1) Морских свинок.
- 2) Куриных эмбрионах.
- 3) Кроликах.
- 4) Среде Игла.

7. ЭКСПРЕСС-ДИАГНОСТИКА ГРИППА:

- 1) Реакция гемагглютинации.
- 2) РСК.
- 3) РТГА.
- 4) Иммунофлюоресцентный метод.

8. СРЕДСТВОМ ХИМИОПРОФИЛАКТИКИ ГРИППА ЯВЛЯЕТСЯ:

- 1) ГАММА-ГЛОБУЛИН.
- 2) Ремантадин.
- 3) Интерферон.
- 4) Живая вакцина.

9. ДЛЯ ВЫДЕЛЕНИЯ ВИРУСА ГРИППА А БЕРУТ :

- 1) Кровь.
- 2) Фекалии.
- 3) Ликвор.
- 4) Носоглоточный смыв.

10. ВИРУС - ВОЗБУДИТЕЛЬ РЕСПИРАТОРНОЙ ИНФЕКЦИИ, ИМЕЮЩИЙ



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации**

**ПОВЕРХНОСТНЫЕ АНТИГЕНЫ ГЕМАГГЛЮТИНИН И НЕЙРАМИНИДАЗ
У:**

- 1) Вирус гриппа.
- 2) Вирус Коксаки.
- 3) Аденовирус.
- 4) Риновирус.

11. СПЕЦИФИЧЕСКАЯ ПРОФИЛАКТИКА КОРИ:

- 1) Убитая вакцина.
- 2) Живая вакцина.
- 3) Анатоксин.
- 4) Интерферон.

12. СПЕЦИФИЧЕСКАЯ ПРОФИЛАКТИКА ВИЧ-ИНФЕКЦИИ:

- 1) Убитая вакцина.
- 2) Живая вакцина.
- 3) Гамма-глобулин.
- 4) не разработана.

13. ЗАСЛУГА ОТКРЫТИЯ ВИЧ ПРИНАДЛЕЖИТ:

- 1) Л.Пастеру.
- 2) Д.Ивановскому.
- 3) Л.Монтанье.
- 4) Р.Галло.

14. ОСНОВНОЙ ПУТЬ ПЕРЕДАЧИ ПРИ ЭНТЕРОВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ:

- 1) Фекально-оральный.
- 2) Половой.
- 3) Трансмиссивный.
- 4) Вертикальный.

15. ПЛАНОВАЯ СПЕЦИФИЧЕСКАЯ ПРОФИЛАКТИКА ПОЛИОМИЕЛИТА

проводится с помощью:

- 1) Убитой вакцины.
- 2) Живой вакцины.
- 3) Химической вакцины.
- 4) Гамма-глобулина

16. ИССЛЕДУЕМЫМ МАТЕРИАЛОМ ПРИ ВИРУСНОМ ГЕПАТИТЕ ЯВЛЯЕТСЯ:

- 1) Кровь.
- 2) Моча.
- 3) Испражнения.
- 4) Слюна.

17. ДЛЯ ЛАБОРАТОРНОЙ ДИАГНОСТИКИ ВИРУСНОГО ГЕПАТИТА



Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации

ИСПОЛЬЗУЕТСЯ:

- 1) Заражение куриных эмбрионов.
- 2) РПГА.
- 3) Реакция нейтрализации.
- 4) ИФА.

18. ВОЗБУДИТЕЛЬ, ВЫЗЫВАЮЩИЙ ВОЗДУШНО-КАПЕЛЬНУЮ ИНФЕКЦИЮ, ИМЕЮЩИЙ ПОВЕРХНОСТНЫЙ АНТИГЕН-ГЕМАГГЛЮТИНИН И СПЕЦИФИЧЕСКИЙ АНТИГЕН-НЕЙРАМИНИДАЗУ:

- 1) вирус гриппа
- 2) вирус полиомиелита
- 3) вирус гепатита
- 4) вирус бешенства

19. МЕТОДЫ ЛАБОРАТОРНОЙ ДИАГНОСТИКИ АРБОВИРУСНЫХ ИНФЕКЦИЙ:

- 1) Вирусоскопический.
- 2) Вирусологический.
- 3) Аллергический.
- 4) Биохимический.

20. ВЫБЕРИТЕ АНТИГЕН ВИРУСА ГРИППА:

- 1) Протективный антиген.
- 2) О- и Н-антиген.
- 3) Гемагглютинин и нейраминидаза.
- 4) Австралийский антиген.

3.4.2. УСТАНОВЛЕНИЕ СООТВЕТСТВИЯ МЕЖДУ МНОЖЕСТВАМИ ВАРИАНТОВ ОТВЕТОВ

1. УСТАНОВИТЬ СООТВЕТСТВИЕ ПЕРИОДОВ ПАРАЛИТИЧЕСКОЙ ФОРМЫ ПОЛИОМИЕЛИТА

1. Инкубационный период	А) 2-3 недели
2. Продромальный период	Б) субфебрильная температура, общее недомогание, фарингит (2-3 дня). Затем в течение 2-5 дней отмечается нормализация температуры, улучшение самочувствия.
3. Препаралитический период	В) Он продолжается 3-5 дней. Наблюдается вторая волна лихорадки с повышением температуры тела до 39-40°C, сильной головной болью, рвотой,



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации**

	адинамией, болями в спине и конечностях.
4. Параличи	Г) Появляются внезапно и развиваются в течение нескольких часов на фоне снижения температуры. Чаще поражаются нижние конечности.

Ответы: 1 - ____, ; 2 - ____, 3- ____, 4- ____.

2. УСТАНОВИТЬ СООТВЕТСТВИЕ...

1. Живая пероральная вакцина, оральная полиомиелитная вакцина (ОПВ)	А) Пожизненный иммунитет Б) Образование секреторных IgA В) Удобство применения Г) Не требует частой ревакцинации
2. Инактивированная полиомиелитная вакцина (ИПВ)	Д) Не вызывает ВАП Е) Стабильность при длительном хранении и транспортировке

Ответы: 1 - ____, ____, ____, ____; 2 - ____.

3. УСТАНОВИТЬ СООТВЕТСТВИЕ ПЕРИОДОВ РАЗВИТИЯ КЛЕЩЕВОГО ЭНЦЕФАЛИТА:

1. Инкубационный период	А) Составляет до 30 дней, чаще – 10-12 дней. Температура тела повышается до 38-39 ^o C, появляется резкая головная боль, чувство разбитости, нарушение сна.
2. Продромальный период	Б) Продолжается 1-2 дня. Отмечается слабость, недомогание, разбитость, боли в области мышц шеи и плечевого пояса, боли в поясничной области, головная боль.
3. Лихорадочный период	В) Продолжается от 3 до 14 дней. Характерны мышечные боли, особенно в тех группах мышц, в которых в последующем возникают парезы и параличи. После снижения температуры у 10-20% развивается симптоматика со стороны ЦНС: менингит (50-60% случаев), менингоэнцефалит (30%) и менингоэнцефаломиелит (5% случаев).

Ответы: 1 - ____, ; 2 - ____, 3- ____.

4. УСТАНОВИТЬ СООТВЕТСТВИЕ ВИДОВ ВИРУСА БЕШЕНСТВА:

1. Дикий (уличный) вирус	А) Циркулирует среди животных, патогенный для человека
2. Фиксированный вирус бешенства,	Б) Получен Л. Пастером путем



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации**

	<p>многократного пассирования дикого вируса через мозг кроликов. Фиксированный вирус утратил вирулентность для других видов животных и человека, не образует телец включений и не выделяется со слюной от больных животных</p>
--	--

Ответы: 1 - ____, ; 2 - ____.

5. УСТАНОВИТЬ СООТВЕТСТВИЕ ФОРМ ГЕПАТИТА В:

1. Стертая желтушная	А) Характерно удовлетворительное самочувствие больных и слабо выраженная желтуха.
2. Безжелтушная форма	Б) Слабость, недомогание, быстрая утомляемость, ухудшение аппетита, ощущением горечи во рту, чувство тяжести в правом подреберье. При осмотре определяется увеличение печени.
3. Бессимптомная форма	В) Полное отсутствием видимых симптомов болезни при наличии в крови антигенов вируса гепатита В.
4. Молниеносный гепатит	Г) Заканчивается летальным исходом. Острый гепатит В только у 20-30% больных протекает с желтухой. В остальных случаях гепатит В протекает в безжелтушной и бессимптомной формах, в связи с чем не диагностируется.

Ответы: 1 - ____, ; 2 - ____, 3- ____, 4- ____.

3.1.4. ЗАКОНЧИТЕ ПРЕДЛОЖЕНИЕ

1. Морфология вируса полиомиелита _____
2. Вирусологический метод диагностика полиомиелита основан на _____
3. Специфическая профилактика Гепатита А заключается в _____
4. Специфическая профилактика полиомиелита заключается в _____
5. Основные клинические симптомы при Гепатите А _____

Критерии оценки тестирования

Оценка по 100-балльной системе	Оценка по системе «зачтено - не зачтено»	Оценка по 5-балльной системе		Оценка по ECTS
96-100	зачтено	5	отлично	A
91-95	зачтено			B
81-90	зачтено	4	хорошо	C
76-80	зачтено			D



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации**

61-75	зачтено	3	удовлетворительно	E
41-60	не зачтено	2	неудовлетворительно	Fx
0-40	не зачтено			F

3.2 СИТУАЦИОННЫЕ ЗАДАЧИ

Проверяемые индикаторы достижения компетенции: ОПК-2.1.1, ОПК-2.1.2, ОПК-2.1.3, ОПК-2.1.4, ОПК-2.2.1, ОПК-2.3.1, ОПК-3.1.1, ОПК-3.1.2, ОПК-3.1.3, ОПК-3.1.4, ОПК-3.2.1, ОПК-3.3.1.

Задача №1

В стационар поступил больной с высокой температурой, сильной головной болью. На коже розеолезно-петехиальная сыпь. При осмотре выявлен педикулез.

1. О каком заболевании нужно думать?
2. Какой материал нужно взять на исследование?
3. Назовите методы подтверждения диагноза.
4. Какие неспецифические профилактические мероприятия должны провести работники противоэпидемической службы по месту жительства больного?

Задача №2

Из всех ОРВИ грипп является наиболее массовым и тяжелым заболеванием. Пандемии и эпидемии гриппа охватывают до 30-50% и более населения земного шара.

1. Каким вариантом вируса связаны пандемии и эпидемии гриппа?
2. Почему?

Задача №3

Молодая женщине, ведущей неправильный образ жизни, врач поставил предварительный диагноз «Урогенитальная герпетическая инфекция». Для подтверждения диагноза направил пациентку в лабораторию не только для определения ВПГ- 2 и антиВПГ-2антител, но и ВПГ-1 и антиВПГ-1антител.

1. Почему?
2. Антигенная структура ВПГ.

Задача № 4

В лабораторию поступило испражнение с подозрением на кишечную вирусную инфекцию.

1. Какие вирусы могут быть причиной кишечной инфекции?
2. Почему сложно провести лабораторную диагностику кишечных вирусных инфекций?

Задача №5

В инфекционную больницу поступил больной с жалобами на озноб, лихорадку (39,50С), мучительную головную боль, ломящие боли в конечностях и поясничной области, тошноту и неоднократную рвоту. Из анамнеза известно, что пациент недели 3 назад обнаружил присосавшегося клеща. Против клещевого энцефалита не вакцинировался. Врач поставил предварительный диагноз «Клещевой энцефалит».

1. Какой материал от пациента необходимо взять?
2. Какой метод лабораторной диагностики использовать для подтверждения диагноза?
3. Какие биопрепараты используют для специфической активной профилактики и серотерапии клещевого энцефалита?



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации**

Задача № 6

Больной поступил в терапевтическое отделение больницы по поводу пневмонии. В последние полгода часто болеет: повторяется стоматит, обостряется фурункулез и опоясывающий герпес. Больной сильно похудел, отмечает нарастающую слабость. Имел гомосексуальные связи в течение 10 лет. Результат ИФА на ВИЧ-инфекцию положительный.. Предварительный диагноз «ВИЧ-инфекция».

1. Какой материал необходимо взять у пациента.
2. Какой метод лабораторной диагностики использовать для подтверждения диагноза?

Задача №7

В инфекционную больницу поступил пациент из Аургазинского района Башкортостана с высокой температурой, жалобами на боли в мышцах и поясничной области. На коже видна геморрагическая сыпь. Один месяц назад выезжал на сельскохозяйственные работы в поле. Предполагаемый диагноз: «Геморрагическая лихорадка с почечным синдромом»

1. Какой материал от пациента необходимо взять?
2. Какой метод лабораторной диагностики использовать для подтверждения диагноза?
3. Представляет ли данный пациент опасность для окружающих, как источник инфекции?

Задача № 8

На фельдшерский пункт обратился молодой человек по поводу рваной раны правой кисти. Рана была результатом тяжелых укусов, нанесенных собственной охотничьей собакой, которая погибла через 5 дней.

1. Укажите, какие препараты можно использовать для профилактики бешенства у укушенного.
2. Кто впервые получил вакцину против бешенства?

Критерии оценки решения ситуационных задач

Форма проведения текущего контроля	Критерии оценивания
Решения ситуационной задачи	«5» (отлично) – выставляется за полное, безошибочное выполнение задания
	«4» (хорошо) – в целом задание выполнено, имеются отдельные неточности или недостаточно полные ответы, не содержащие ошибок.
	«3» (удовлетворительно) – допущены отдельные ошибки при выполнении задания.
	«2» (неудовлетворительно) – отсутствуют ответы на большинство вопросов задачи, задание не выполнено или выполнено не верно.

3.3 КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ДЛЯ СОБЕСЕДОВАНИЯ

Проверяемые индикаторы достижения компетенции: ОПК-2.1.1, ОПК-2.1.2, ОПК-2.1.3, ОПК-2.1.4, ОПК-2.2.1, ОПК-2.3.1, ОПК-3.1.1, ОПК-3.1.2, ОПК-3.1.3, ОПК-3.1.4, ОПК-3.2.1, ОПК-3.3.1.

1. Контролируемые и неконтролируемые вирусные инфекции.



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации**

2. Грипп, вирусные гепатиты, СПИД и другие неконтролируемые вирусные инфекции.
3. Структура вирусов.
4. Спиральный и кубический типы симметрии.
5. Понятие о капсиде, нуклеокапсиде и суперкапсиде.
6. Просто и сложно устроенные вирусы.
7. Химический состав вирусов.
8. Методы очистки и концентрации вирусов и субвирусных компонентов.
9. Вирусные нуклеиновые кислоты и информационные РНК.
10. Структурные и неструктурные вирусные белки, вирусные гликопротеины, ферменты.

Критерии оценки собеседования

Оценка за ответ	Критерии
Отлично	<ul style="list-style-type: none"> – полно раскрыто содержание материала; – материал изложен грамотно, в определенной логической последовательности; – продемонстрировано системное и глубокое знание программного материала; – точно используется терминология; – показано умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации; – продемонстрировано усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость компетенций, умений и навыков; – ответ прозвучал самостоятельно, без наводящих вопросов; – продемонстрирована способность творчески применять знание теории к решению профессиональных задач; – продемонстрировано знание современной учебной и научной литературы; – допущены одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов, которые исправляются по замечанию.
Хорошо	<ul style="list-style-type: none"> – вопросы излагаются систематизировано и последовательно; – продемонстрировано умение анализировать материал, однако не все выводы носят аргументированный и доказательный характер; – продемонстрировано усвоение основной литературы. – ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков: в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие содержание ответа; допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию преподавателя; допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов, которые легко исправляются по замечанию преподавателя.
Удовлетворительно	<ul style="list-style-type: none"> – неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала; – усвоены основные категории по рассматриваемому и дополнительным вопросам; – имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий,



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации**

	<p>использовании терминологии, исправленные после нескольких наводящих вопросов;</p> <ul style="list-style-type: none"> – при неполном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность компетенций, умений и навыков, студент не может применить теорию в новой ситуации; – продемонстрировано усвоение основной литературы.
Неудовлетворительно	<ul style="list-style-type: none"> – не раскрыто основное содержание учебного материала; – обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала; – допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов - не сформированы компетенции, умения и навыки, - отказ от ответа или отсутствие ответа

3.4 ТЕМЫ ДОКЛАДОВ

Проверяемые индикаторы достижения компетенции: ОПК-2.1.1, ОПК-2.1.2, ОПК-2.1.3, ОПК-2.1.4, ОПК-2.2.1, ОПК-2.3.1, ОПК-3.1.1, ОПК-3.1.2, ОПК-3.1.3, ОПК-3.1.4, ОПК-3.2.1, ОПК-3.3.1.

Примеры тем:

1. Биологическое оружие и биологический терроризм. Защита от биологического оружия войск населения.
2. Биотехнология изготовления вакцин.
3. Герпес. Этиология и патогенез.
4. Современные достижения биотехнологии. Трансгенные, микроорганизмы, растения, животные.
5. Методика работы эпидемиолога в эпидемическом очаге с единичным и множественными случаями заболеваний.
6. Новые вакцины: рекомбинатные, синтетические, идиотип-антиидиотипические и пр.
7. Прионы. Характеристика инфекций, вызываемых прионами.
8. Методы внутривидовой идентификации вирусов.
9. Современные иммунодиагностические тесты.
10. Моноклональные антитела. Получение. Применение
11. Микробиологическая диагностика клещевого энцефалита.

Критерии оценки тем докладов

Критерии оценки докладов в виде компьютерной презентации:	Баллы	Оценка
Компьютерная презентация соответствует целям и задачам дисциплины, содержание презентации полностью соответствует заявленной теме, рассмотрены вопросы по проблеме, слайды расположены логично, последовательно, завершается презентация четкими выводами.	5	Отлично
Компьютерная презентация соответствует целям и задачам дисциплины, содержание презентации полностью соответствует заявленной теме, заявленная тема раскрыта недостаточно полно, при оформлении презентации имеются недочеты.	4	Хорошо



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации**

Компьютерная презентация соответствует целям и задачам дисциплины, но её содержание не в полной мере соответствует заявленной теме, заявленная тема раскрыта недостаточно полно, нарушена логичность и последовательность в расположении слайдов.	3	Удовлетворительно
Презентация не соответствует целям и задачам дисциплины, содержание не соответствует заявленной теме и изложено не научным стилем.	2-0	Неудовлетворительно

3.5 ТЕМЫ РЕФЕРАТОВ

Проверяемые индикаторы достижения компетенции: ОПК-2.1.1, ОПК-2.1.2, ОПК-2.1.3, ОПК-2.1.4, ОПК-2.2.1, ОПК-2.3.1, ОПК-3.1.1, ОПК-3.1.2, ОПК-3.1.3, ОПК-3.1.4, ОПК-3.2.1, ОПК-3.3.1.

Примеры тем:

1. Генотерапия. Проблема, перспективы применения.
2. Современные иммунодиагностические тесты.
3. Применение бактериофагов в медицине.
4. Нобелевские лауреаты в области вирусологии.
5. Механизмы действия противовирусных средств.
6. Экспресс диагностика вирусных инфекций.
7. Энтеновирусы.
8. Эпидемиология и профилактика парентеральных гепатитов В, Д и С.
9. Эпидемиология катастроф.
10. Эффективность и качество профилактических и противоэпидемических мероприятий.

Критерии оценки рефератов:

Критерии оценки	Баллы	Оценка
Соответствие целям и задачам дисциплины, актуальность темы и рассматриваемых проблем, соответствие содержания заявленной теме, заявленная тема полностью раскрыта, рассмотрение дискуссионных вопросов по проблеме, сопоставлены различные точки зрения по рассматриваемому вопросу, научность языка изложения, логичность и последовательность в изложении материала, количество исследованной литературы, в том числе новейших источников по проблеме, четкость выводов, оформление работы соответствует предъявляемым требованиям.	5	Отлично
Соответствие целям и задачам дисциплины, актуальность темы и рассматриваемых проблем, соответствие содержания заявленной теме, научность языка изложения, заявленная тема раскрыта недостаточно полно, отсутствуют новейшие литературные источники по проблеме, при оформлении работы имеются недочеты.	4	Хорошо
Соответствие целям и задачам дисциплины, содержание работы не в полной мере соответствует заявленной теме, заявленная тема раскрыта недостаточно полно, использовано небольшое количество научных источников, нарушена логичность и последовательность в изложении материала, при оформлении работы имеются недочеты.	3	Удовлетворительно



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации**

Работа не соответствует целям и задачам дисциплины, содержание работы не соответствует заявленной теме, содержание работы изложено не научным стилем.	2	Неудовлетворительно
---	---	---------------------

4. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета.

Промежуточная аттестация включает следующие типы заданий: собеседование по контрольным вопросам.

№	Перечень контрольных вопросов для собеседования:	Проверяемые индикаторы достижения компетенций
1.	Стратегия вирусного генома.	ОПК-2.1.1, ОПК-2.1.2, ОПК-2.1.3, ОПК-2.1.4, ОПК-2.2.1, ОПК-2.3.1, ОПК-3.1.1, ОПК-3.1.2, ОПК-3.1.3, ОПК-3.1.4, ОПК-3.2.1, ОПК-3.3.1.
2.	Реализация генетической информации у ДНК-содержащих вирусов.	ОПК-2.1.1, ОПК-2.1.2, ОПК-2.1.3, ОПК-2.1.4, ОПК-2.2.1, ОПК-2.3.1, ОПК-3.1.1, ОПК-3.1.2, ОПК-3.1.3, ОПК-3.1.4, ОПК-3.2.1, ОПК-3.3.1.
3.	Реализация генетической информации у РНК-содержащих вирусов. РНК-содержащие вирусы позитивным и негативным геномом.	ОПК-2.1.1, ОПК-2.1.2, ОПК-2.1.3, ОПК-2.1.4, ОПК-2.2.1, ОПК-2.3.1, ОПК-3.1.1, ОПК-3.1.2, ОПК-3.1.3, ОПК-3.1.4, ОПК-3.2.1, ОПК-3.3.1.
4.	Ранние стадии репродукции.	ОПК-2.1.1, ОПК-2.1.2, ОПК-2.1.3, ОПК-2.1.4, ОПК-2.2.1, ОПК-2.3.1, ОПК-3.1.1, ОПК-3.1.2, ОПК-3.1.3, ОПК-3.1.4, ОПК-3.2.1, ОПК-3.3.1.
5.	Обратимая и необратимая адсорбция. Клеточные рецепторы.	ОПК-2.1.1, ОПК-2.1.2, ОПК-2.1.3, ОПК-2.1.4, ОПК-2.2.1, ОПК-2.3.1, ОПК-3.1.1, ОПК-3.1.2, ОПК-3.1.3, ОПК-3.1.4, ОПК-3.2.1, ОПК-3.3.1.
6.	Современная классификация вирусов.	ОПК-2.1.1, ОПК-2.1.2, ОПК-2.1.3, ОПК-2.1.4, ОПК-2.2.1, ОПК-2.3.1,



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации**

		ОПК-3.1.1, ОПК-3.1.2, ОПК-3.1.3, ОПК-3.1.4, ОПК-3.2.1, ОПК-3.3.1.
7.	Принципы классификации.	ОПК-2.1.1, ОПК-2.1.2, ОПК-2.1.3, ОПК-2.1.4, ОПК-2.2.1, ОПК-2.3.1, ОПК-3.1.1, ОПК-3.1.2, ОПК-3.1.3, ОПК-3.1.4, ОПК-3.2.1, ОПК-3.3.1.
8.	Семейства и роды вирусов, и определяющие их признаки.	ОПК-2.1.1, ОПК-2.1.2, ОПК-2.1.3, ОПК-2.1.4, ОПК-2.2.1, ОПК-2.3.1, ОПК-3.1.1, ОПК-3.1.2, ОПК-3.1.3, ОПК-3.1.4, ОПК-3.2.1, ОПК-3.3.1.
9.	Транскрипция вирусного генома. Роль трансактиваторов.	ОПК-2.1.1, ОПК-2.1.2, ОПК-2.1.3, ОПК-2.1.4, ОПК-2.2.1, ОПК-2.3.1, ОПК-3.1.1, ОПК-3.1.2, ОПК-3.1.3, ОПК-3.1.4, ОПК-3.2.1, ОПК-3.3.1.
10.	Трансляция вирусных информационных РНК. Посттрансляционные модификации белков.	ОПК-2.1.1, ОПК-2.1.2, ОПК-2.1.3, ОПК-2.1.4, ОПК-2.2.1, ОПК-2.3.1, ОПК-3.1.1, ОПК-3.1.2, ОПК-3.1.3, ОПК-3.1.4, ОПК-3.2.1, ОПК-3.3.1.
11.	Репликация вирусных нуклеиновых кислот.	ОПК-2.1.1, ОПК-2.1.2, ОПК-2.1.3, ОПК-2.1.4, ОПК-2.2.1, ОПК-2.3.1, ОПК-3.1.1, ОПК-3.1.2, ОПК-3.1.3, ОПК-3.1.4, ОПК-3.2.1, ОПК-3.3.1.
12.	Сборка вирусной частицы и выход из клетки.	ОПК-2.1.1, ОПК-2.1.2, ОПК-2.1.3, ОПК-2.1.4, ОПК-2.2.1, ОПК-2.3.1, ОПК-3.1.1, ОПК-3.1.2, ОПК-3.1.3, ОПК-3.1.4, ОПК-3.2.1, ОПК-3.3.1.
13.	Организация вирусного генома.	ОПК-2.1.1, ОПК-2.1.2, ОПК-2.1.3, ОПК-2.1.4, ОПК-2.2.1, ОПК-2.3.1, ОПК-3.1.1, ОПК-3.1.2, ОПК-3.1.3, ОПК-3.1.4, ОПК-3.2.1, ОПК-3.3.1.
14.	Генетический код. Понятие о гене.	ОПК-2.1.1, ОПК-2.1.2, ОПК-2.1.3, ОПК-2.1.4, ОПК-2.2.1, ОПК-2.3.1, ОПК-3.1.1, ОПК-3.1.2, ОПК-3.1.3, ОПК-3.1.4,



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации**

15.	Генетические признаки вирусов.	ОПК-3.2.1, ОПК-3.3.1, ОПК-2.1.1, ОПК-2.1.2, ОПК-2.1.3, ОПК-2.1.4, ОПК-2.2.1, ОПК-2.3.1, ОПК-3.1.1, ОПК-3.1.2, ОПК-3.1.3, ОПК-3.1.4, ОПК-3.2.1, ОПК-3.3.1.
16.	Рекомбинация, множественная реактивация и кросс-реактивация.	ОПК-2.1.1, ОПК-2.1.2, ОПК-2.1.3, ОПК-2.1.4, ОПК-2.2.1, ОПК-2.3.1, ОПК-3.1.1, ОПК-3.1.2, ОПК-3.1.3, ОПК-3.1.4, ОПК-3.2.1, ОПК-3.3.1.
17.	Фенотипическое смешение, комплементация.	ОПК-2.1.1, ОПК-2.1.2, ОПК-2.1.3, ОПК-2.1.4, ОПК-2.2.1, ОПК-2.3.1, ОПК-3.1.1, ОПК-3.1.2, ОПК-3.1.3, ОПК-3.1.4, ОПК-3.2.1, ОПК-3.3.1.
18.	Наследственная изменчивость вирусов.	ОПК-2.1.1, ОПК-2.1.2, ОПК-2.1.3, ОПК-2.1.4, ОПК-2.2.1, ОПК-2.3.1, ОПК-3.1.1, ОПК-3.1.2, ОПК-3.1.3, ОПК-3.1.4, ОПК-3.2.1, ОПК-3.3.1.
19.	Мутации и их типы.	ОПК-2.1.1, ОПК-2.1.2, ОПК-2.1.3, ОПК-2.1.4, ОПК-2.2.1, ОПК-2.3.1, ОПК-3.1.1, ОПК-3.1.2, ОПК-3.1.3, ОПК-3.1.4, ОПК-3.2.1, ОПК-3.3.1.
20.	Получение вакцинных штаммов методом рекомбинации и мутагенеза.	ОПК-2.1.1, ОПК-2.1.2, ОПК-2.1.3, ОПК-2.1.4, ОПК-2.2.1, ОПК-2.3.1, ОПК-3.1.1, ОПК-3.1.2, ОПК-3.1.3, ОПК-3.1.4, ОПК-3.2.1, ОПК-3.3.1.
21.	Генная инженерия на службе вирусологии.	ОПК-2.1.1, ОПК-2.1.2, ОПК-2.1.3, ОПК-2.1.4, ОПК-2.2.1, ОПК-2.3.1, ОПК-3.1.1, ОПК-3.1.2, ОПК-3.1.3, ОПК-3.1.4, ОПК-3.2.1, ОПК-3.3.1.

Итоговая оценка по дисциплине

Оценка по 100-балльной системе	Оценка по системе «зачтено - не зачтено»	Оценка по 5-балльной системе		Оценка по ECTS
96-100	зачтено	5	отлично	А
91-95	зачтено			В



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации**

81-90	зачтено	4	хорошо	C
76-80	зачтено			D
61-75	зачтено	3	удовлетворительно	E
41-60	не зачтено	2	неудовлетворительно	Fx
0-40	не зачтено			F