

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович
Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет
Дата подписания: 21.11.2025 09:52:57
Уникальный программный ключ:
528682d78e671e566ab07f01fe1ba2172f735a22



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Саратовский государственный университет генетики,
биотехнологии и инженерии имени Н.И. Вавилова»**

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
для проверки сформированности компетенций**

Дисциплина	Вирусология
Специальность	06.05.01 Биотехнология и биоинформатика
Направленность (профиль)	Генетика и селекция сельскохозяйственных животных
Квалификация выпускника	Биотехнолог и биоинформатик
Нормативный срок обучения	5 лет
Форма обучения	Очная

Разработчик: *доцент Ханцев З.Ю.*


(подпись)

Саратов 2024

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП.....	3
2. Сценарии выполнения заданий.....	4
3. Система оценивания выполнения заданий.....	5
4. Описание дополнительных материалов и оборудования, необходимых для выполнения заданий.....	6
5. Задания для проверки уровня сформированности компетенций с указанием типа заданий (с ключами к оцениванию заданий).....	7

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП

В результате изучения дисциплины «Вирусология» обучающиеся, в соответствии с ФГОС ВО по специальности 06.05.01 Биотехнология и биоинформатика, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования РФ от 12 августа 2020 г. № 973, формируют следующую компетенцию, указанную в таблице:

Код компетенции	Наименование компетенции	Этапы формирования компетенции в процессе освоения ОПОП (семестр)
ОПК-2	Способен использовать специализированные знания фундаментальных разделов математики, физики, химии и биологии для проведения исследований в области биотехнологии, биоинформатики и смежных дисциплин (модулей)	5

2. Сценарии выполнения заданий

№ п/п	Тип задания	Последовательность действий при выполнении задания
1. Задания закрытого типа		
1.1	Задание закрытого типа на установление соответствия	1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидаются пары элементов. 2. Внимательно прочитать оба списка: список 1 – вопросы, утверждения, факты, понятия и т.д.; список 2 – утверждения, свойства объектов и т.д. 3. Сопоставить элементы списка 1 с элементами списка 2, сформировать пары элементов. 4. Записать попарно буквы и цифры (в зависимости от задания) вариантов ответа (например, А1 или Б4).
1.2	Задание закрытого типа на установление последовательности	1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается последовательность элементов. 2. Внимательно прочитать предложенные варианты ответа. 3. Построить верную последовательность из предложенных элементов. 4. Записать буквы/цифры (в зависимости от задания) вариантов ответа в нужной последовательности без пробелов и знаков препинания (например, БВА или 135).
2. Задания открытого типа		
2.1	Задание открытого типа с кратким ответом	1. Внимательно прочитать текст задания и понять суть вопроса. 2. Продумать краткий ответ. 3. Записать ответ в виде слова, словосочетания или

№ п/п	Тип задания	Последовательность действий при выполнении задания
		числа.
2.2	Задание открытого типа с развернутым ответом	1. Внимательно прочитать текст задания и понять суть вопроса. 2. Продумать логику и полноту ответа. 3. Записать ответ, используя четкие компактные формулировки. 4. В случае расчетной задачи, записать решение и ответ.
3. Задания комбинированного типа		
3.1	Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из предложенных и обоснованием выбора	1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается только один из предложенных вариантов. 2. Внимательно прочитать предложенные варианты ответа. 3. Выбрать один ответ, наиболее верный. 4. Записать только номер (или букву) выбранного варианта ответа. 5. Записать аргументы, обосновывающие выбор ответа.

3. Система оценивания выполнения заданий

№ п/п	Указания по оцениванию	Характеристика правильности ответа
1. Задания закрытого типа		
1.1	Задание закрытого типа на установление соответствия считается верным, если правильно установлены все соответствия (позиции из одного столбца верно сопоставлены с позициями другого).	«верно» / «неверно»
1.2	Задание закрытого типа на установление последовательности считается верным, если правильно указана вся последовательность цифр.	«верно» / «неверно»
2. Задания открытого типа		
2.1	Задание открытого типа с кратким ответом оценивается по следующим критериям: 1) Правильность ответа (отсутствие фактических и грамматических ошибок). 2). Сопоставимость с эталонным ответом в случае расчетной задачи.	«верно» / «неверно»
2.2	Задание открытого типа с развернутым ответом оценивается по следующим критериям. 1) Правильность ответа (отсутствие фактических ошибок). 2) Полнота ответа (раскрытие объема используемых понятий). 3) Обоснованность ответа (наличие аргументов). 4) Логика изложения ответа (грамотная последовательность излагаемого материала). 5. Сопоставимость с эталонным ответом.	«верно» / «неверно»
3. Задания комбинированного типа		
3.1	Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из предложенных с обоснованием выбора ответа считается верным, если правильно указана цифра (буква) и приведены корректные аргументы, используемые при выборе ответа	«верно» / «неверно»

4. Описание дополнительных материалов и оборудования, необходимых для выполнения заданий

Для выполнения заданий дополнительные материалы и оборудование не требуются.

**5. Задания для проверки уровня сформированности компетенций с указанием типа заданий
(с ключами к оцениванию заданий)**

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
5 семестр			
ОПК-2 «Способен использовать специализированные знания фундаментальных разделов математики, физики, химии и биологии для проведения исследований в области биоинженерии, биоинформатики и смежных дисциплин (модулей)»			
1	Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо: Установите последовательность внедрения вируса в клетку мишень. Запишите соответствующую последовательность цифр. 1) сборка частиц множества вирионов 2) прикрепление капсида к наружной мембране 3) впрыскивание в цитоплазму вирусной нуклеиновой кислоты 4) репликация вирусных ДНК 5) встраивание вирусной ДНК в ДНК клетки хозяина	Задание закрытого типа на установление последовательности	23541
2	Прочитайте текст и установите соответствие: Установите соответствие между особенностями и формами жизни: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца. ОСОБЕННОСТИ 1) размножается в клетках прокариот 2) спиральный тип симметрии 3) образуют тельца-включения 4) наследственная информация защищена капсидом 5) наследственная информация сосредоточена в	Задание закрытого типа на установление соответствия	А – 5,6; Б – 1,2,3,4

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
	нуклеоиде б) разрушают мертвую органику ФОРМЫ ЖИЗНИ А) Бактерии Б) Вирусы		
3	<i>Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответов ответа слева направо и запишите аргументы, обосновывающие выбор:</i> Установите последовательность этапов жизненного цикла бактериофага. Запишите соответствующую последовательность цифр. 1) проникновение ДНК бактериофага в клетку и встраивание его в кольцевую ДНК бактерии 2) прикрепление бактериофага к оболочке бактериальной клетки 3) биосинтез ДНК и белков бактериофага бактериальной клеткой 4) разрыв оболочки бактерии, выход бактериофагов и заражение новых бактериальных клеток 5) сборка новых бактериофагов	Задание закрытого типа на установление последовательности	21354
4	<i>Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответов ответа слева направо и запишите аргументы, обосновывающие выбор:</i> Установите последовательность этапов проникновения и паразитирования в клетке вирусных частиц возбудителя лейкоза. В ответе запишите соответствующую последовательность цифр. 1) растворение оболочки клетки в месте прикрепления вируса 2) синтез вирусной ДНК и белков	Задание закрытого типа на установление последовательности	314256

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
	3) прикрепление вириона своими отростками к оболочке клетки 4) проникновение РНК вируса в клетку 5) формирование новых вирусов 6) выход вирусных частиц из клетки-хозяина		
5	<i>Прочитайте текст, выберите один правильный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа:</i> Для культивирования вирусов используют: 1) полужидкий агар; 2) культуры тканей; 3) бычий сывороточный альбумин; 4) фосфатный буфер; 5) дрожжевой экстракт.	Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из предложенных и обоснованием выбора	2 Обоснование: Вирусы являются строгими внутриклеточными паразитами и для их размножения нужны живые клетки, чувствительные к конкретному вирусу.
6	<i>Прочитайте текст и запишите ответ в виде термина:</i> Прикрепительными белки в структуре капсида просто организованных вирусов обеспечивают: а) адсорбцию б) интеграцию капсида с плазмолеммой и проникновение вируса в клетку; в) транскрипцию и репликацию вирусного генома; г) проникновения вириона в клетку; д) регуляцию экспрессии вирусного генома	Задания открытого типа с кратким ответом	адсорбцию
7	<i>Прочитайте текст и запишите ответ в виде термина:</i> Какие вирусы содержат в составе вириона обратную транскриптазу: 1) парамиксовирусы; 2) ретровирусы; 3) реовирусы; 4) аденовирусы; 5) энтеровирусы.	Задания открытого типа с кратким ответом	ретровирусы

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
8.	<i>Прочитайте текст и запишите ответ в виде термина:</i> Как называется внешняя липопротеиновая оболочка вириона? а) белковая мембрана; б) капсид; в) суперкапсид; г) прокапсид; д) акапсид.	Задания открытого типа с кратким ответом	суперкапсид
9	<i>Прочитайте текст и запишите ответ в виде термина:</i> На какие большие группы подразделяются вирусы? а) РНК-содержащие вирусы б) РНК и ДНК-содержащие вирусы в) ДНК-содержащие вирусы г) плазмидные д) бактериальные и грибковые.	Задания открытого типа с кратким ответом	РНК и ДНК-содержащие вирусы
10	<i>Прочитайте текст и запишите ответ в виде термина:</i> Какой тип симметрии может быть у РНК-содержащих вирусов? а) спиральный; б) кубический ; в) сложный (комбинированный); г) икосаэдральный; д) все перечисленные.	Задания открытого типа с кратким ответом	все перечисленные
11	<i>Прочитайте текст и запишите ответ в виде термина:</i> Бактериофаги используют с целью: а) дезинфекции; б) дератизации;	Задания открытого типа с кратким ответом	диагностики

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
	в) дезинсекции; г) диагностики;		
12	<i>Прочитайте текст и запишите ответ в виде термина:</i> Одним из механизмов защиты микробной клетки от фаговой инфекции является: а) лизогения; б) трансдукция; в) трансляция; г) адсорбция; д) споруляция.	Задания открытого типа с кратким ответом	лизогения
13	<i>Прочитайте текст и запишите ответ в виде термина:</i> Как называется стадия между исчезновением родительских вирионов вследствие дезинтеграции и появлением вирусного потомства? а) депротенинизации; б) трансляции; в) эклипс; г) прикрепления; д) созревания.	Задания открытого типа с кратким ответом	эклипс
14	<i>Прочитайте текст и запишите ответ в виде термина:</i> Как называется период, сопровождающийся формированием и накоплением вирионов потомства в клетке или вне ее? а) депротенинизации; б) трансляции; в) эклипс; г) созревания; д) прикрепления.	Задания открытого типа с кратким ответом	созревания
15	<i>Прочитайте текст и запишите ответ в виде</i>	Задания открытого	аденовирусы

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
	<i>термина:</i> Геном каких вирусов представлен линейной двухнитевой ДНК: а) коронавирусы; б) гепадновирусы; в) пикорновирусы; г) парамиксовирусы; д) аденовирусы	типа с кратким ответом	
16	<i>Прочитайте текст и запишите ответ в виде термина:</i> Какие процессы происходят при адсорбции вириона на поверхности клетки? а) увеличение текучести липидов; б) агрегация внутримембранных частиц; в) увеличение проницаемости плазмолеммы; г) формирование рецепторных полей в месте контакта вириона с клеткой; д) все перечисленные.	Задания открытого типа с кратким ответом	все перечисленные
17	<i>Прочитайте текст и запишите ответ в виде термина:</i> К какому семейству относится возбудитель африканской чумы свиней: а) коронавирусы; б) гепадновирусы; в) пикорновирусы; г) асфаровирусы; д) аденовирусы	Задания открытого типа с кратким ответом	асфаровирусы
18	<i>Прочитайте текст и запишите ответ в виде термина:</i> Где в клетке происходит формирование вирионов	Задания открытого типа с кратким ответом	плазмолемма

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
	потомства сложно организованных ДНК-содержащих вирусов? а) плазмолемма; б) мембраны эндоплазматической сети; в) мембраны комплекса Гольджи г) цитоплазме; д) во всех все перечисленных структурах.		
19	<i>Прочитайте текст и запишите ответ в виде термина:</i> Где в клетке происходит формирование вирионов потомства сложно организованных РНК-содержащих вирусов? а) клеточной мембране; б) мембраны эндоплазматической сети; в) мембраны аппарата Гольджи г) плазмолемме; д) во всех перечисленных.	Задания открытого типа с кратким ответом	во всех перечисленных
20	<i>Прочитайте текст и запишите ответ в виде термина:</i> Как называются клеточные структуры, где происходит синтез вирусных компоненты и сборки вирионов потомства? а) клеточный матрикс ; б) вирусные «фабрики»; в) тельца-включения; г) виропласты; д) все перечисленные.	Задания открытого типа с кратким ответом	все перечисленные
21	Назначаются ли во время вирусных заболеваний (грипп) антибиотики? Если назначают, то в каких случаях? Надо ли принимать антибиотики при таких заболеваниях? Ответ поясните.	Задание открытого типа с развернутым ответом	1) Антибиотики действуют только на бактерии – к антибиотикам вирусам нечувствительны, поэтому при вирусных заболеваниях их, как правило, не прописывают 2) Тем не менее, антибиотики назначают для профилактики бактериальных осложнений и в случае

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
			возникновения таких осложнений (пневмония после гриппа или чумы собак); для профилактики чаще всего назначают людям или животным, находящимся в группе риска (отягощенность другими заболеваниями, иммунодефицитные состояния)