

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Лиховид Андрей Александрович

Должность: Декан медико-биологического факультета

Дата: 19.06.2026 14:33:37

Уникальный программный ключ

842008d9d07ceade57ed427a05fd21c9bdc6cab6

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Декан медико-биологического факультета

д-р геогр. наук, проф. А.А. Лиховид

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине «Биология: основы генетики»

Специальность 30.05.01 Медицинская биохимия

Год начала обучения 2026

Форма обучения очная

Реализуется в семестре 2

Введение

1. Назначение: проведение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине «Биология: основы генетики».

2. ФОС является приложением к программе дисциплины «Биология: основы генетики»

3. Разработчик Зуев Р.В., преподаватель базовой кафедры генетики и селекции

4. Проведена экспертиза ФОС.

Члены экспертной группы:

Председатель

Беляев Н.Г., председатель учебно-методической комиссии медико-биологического факультета

Члены комиссии:

Лиховид Н.Г., профессор кафедры генетики и селекции

Бакулина Е.Г., доцент базовой кафедры генетики и селекции

Представитель организации-работодателя Муратова А.Ю., зав. клинико-диагностической лабораторией МБУЗ «Городская клиническая больница №4 города Ставрополя»

Экспертное заключение - ФОС позволяет оценить уровень сформированности компетенций, рекомендуется к использованию в учебном процессе

5. Срок действия ФОС определяется сроком реализации образовательной программы.

1. Описание критериев оценивания компетенции на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Компетенция(ии), индикатор(ы)	Уровни сформированности компетенции(ий)			
	Минимальный уровень не достигнут (Неудовлетворите льно) 2 балла	Минимальный уровень (удовлетворительно) 3 балла	Средний уровень (хорошо) 4 балла	Высокий уровень (отлично) 5 баллов
ОПК-1. Способен использовать и применять фундаментальные и прикладные медицинские, естественнонаучные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности				
Результаты обучения по дисциплине (модулю): Приобретение специальных врачебных навыков и применение их в практическом здравоохранении <i>Индикатор: ИД-1 ОПК-1</i> Использует формулировки актуальных и значимых проблем фундаментальных и	Не использует формулировки актуальных и значимых проблем фундаментальных и прикладных медицинских и естественнонаучн ых знаний	Использует формулировки актуальных и значимых проблем фундаментальных естественнонаучных знаний	Использует формулировки актуальных и значимых проблем фундаментальных медицинских и естественнонаучн ых знаний	Использует формулировки актуальных и значимых проблем фундаментальных и прикладных медицинских и естественнонаучных знаний
Результаты обучения по дисциплине (модулю): Приобретение специальных врачебных навыков и применение их в практическом здравоохранении <i>Индикатор: ИД-2 ОПК-1</i> Применяет фундаментальные естественнонаучные знания для решения профессиональных задач. Применяет прикладные естественнонаучные знания для решения профессиональных задач. Не использует фундаментальные медицинские знания для решения профессиональны х задач. Использует фундаментальные медицинские знания для решения профессиональных задач.	Не способен применять фундаментальные естественнонаучн ые знания для решения профессиональны х задач. Не применяет прикладные естественнонаучн ые знания для решения профессиональны х задач. Не использует фундаментальные медицинские знания для решения профессиональны х задач.	Применяет фундаментальные естественнонаучные знания для решения профессиональных задач. Применяет прикладные естественнонаучные знания для решения профессиональных задач.	Применяет фундаментальные естественнонаучн ые знания для решения профессиональны х задач. Применяет прикладные естественнонаучн ые знания для решения профессиональны х задач. Использует фундаментальные медицинские знания для решения профессиональны х задач.	Применяет и использует фундаментальные и прикладные естественнонаучные знания для решения профессиональных задач. Применяет прикладные естественнонаучные знания для решения профессиональных задач. Использует фундаментальные медицинские знания для решения профессиональных задач.

Результаты обучения по дисциплине (модулю): Приобретение специальных врачебных навыков и применение их в практическом здравоохранении <i>Индикатор</i> <i>Индикатор: ИД-3 ОПК-1</i> владеет методами применения фундаментальных и прикладных медицинских, естественнонаучных знаний для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности.	Не владеет методами применения фундаментальных медицинских, естественнонаучных знаний	Владеет методами применения фундаментальных медицинских, естественнонаучных знаний для постановки и решения стандартных задач профессиональной деятельности	Владеет методами применения фундаментальных медицинских, естественнонаучных знаний для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессионально	Владеет методами применения фундаментальных и прикладных медицинских, естественнонаучных знаний для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной
--	--	--	--	--

стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности.			й деятельности	деятельности
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				
Результаты обучения по дисциплине (модулю): Приобретение специальных врачебных навыков и применение их в практическом здравоохранении Индикатор: ИД-1 ОПК-2 - применяет методы непосредственного исследования больного (расспрос, осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация); - знает и использует знания основных синдромов в клинике внутренних болезней; - обладает навыками лабораторных и инструментальных методов исследования при обследовании пациентов с заболеваниями внутренних органов.	Не применяет методы непосредственного исследования больного (расспрос, осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация); не знает и не использует знания основных синдромов в клинике внутренних болезней; не обладает навыками лабораторных и инструментальных методов исследования при обследовании пациентов с заболеваниями внутренних органов.	Не в полной мере применяет методы непосредственного исследования больного (расспрос, осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация); не в полной мере знает и использует знания основных синдромов в клинике внутренних болезней; не в полной мере обладает навыками лабораторных и инструментальных методов исследования при обследовании пациентов с заболеваниями внутренних органов.	Применяет методы непосредственного исследования больного (расспрос, осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация); знает и использует знания основных синдромов в клинике внутренних болезней; обладает навыками лабораторных и инструментальных методов исследования при обследовании пациентов с заболеваниями внутренних органов.	Применяет на высоком уровне методы непосредственного исследования больного (расспрос, осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация); на высоком уровне знает и использует знания основных синдромов в клинике внутренних болезней; обладает навыками лабораторных и инструментальных методов исследования при обследовании пациентов с заболеваниями внутренних органов.
Результаты обучения по дисциплине (модулю): Приобретение специальных врачебных навыков и применение их в практическом здравоохранении Индикатор: ИД-2 ОПК-2 - выявляет и оценивает морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека; - применяет знания о морфофункциональных особенностях, физиологических состояниях и патологических процессах в организме человека; - создает модели патологических состояний in vivo и in vitro.	Не выявляет и не оценивает морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека; не применяет знания о морфофункциональных особенностях, физиологических состояниях и патологических процессах в организме человека; не создает модели патологических состояний in vivo и in vitro.	Не в полной мере выявляет и оценивает морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека; не в полной мере применяет знания о морфофункциональных особенностях, физиологических состояниях и патологических процессах в организме человека; не в полной мере создает модели патологических состояний in vivo и in vitro.	Выявляет и оценивает морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека; применяет знания о морфофункциональных особенностях, физиологических состояниях и патологических процессах в организме человека; создает модели патологических состояний in vivo и in vitro.	На высоком уровне выявляет и оценивает морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека; на высоком уровне применяет знания о морфофункциональных особенностях, физиологических состояниях и патологических процессах в организме человека; на высоком уровне создает модели патологических состояний in vivo и in vitro.

Результаты обучения по дисциплине (модулю): Приобретение специальных врачебных навыков и применение их в практическом здравоохранении Индикатор: ИД-3 ОПК-2 - владеет правильной оценкой данных лабораторных методов исследования.	Не владеет правильной оценкой данных лабораторных методов исследования.	Не в полной мере владеет правильной оценкой данных лабораторных методов исследования.	Владеет правильной оценкой данных лабораторных методов исследования.	На высоком уровне владеет правильной оценкой данных лабораторных методов исследования.
--	---	---	--	--

Оценивание уровня сформированности компетенции по дисциплине осуществляется на основе «Положения о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры - в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Северо-Кавказский федеральный университет» в актуальной редакции.

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕРКИ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Номер задания	Правильный ответ	Содержание вопроса	Компетенция
		Семестр 2	
1.	теломеры	Соединению хромосом концевыми участками препятствуют ...	ОПК-1
2.	L1R2; L2BR3; L3R1.	Установите соответствие: Соотнесите учёного и принадлежащую ему работу. L1: "Опыты над растительными гибридами" L2: "Что такое жизнь с точки зрения физика?" L3: "О природе генных мутаций и структуре гена" R1: Тимофеев-Ресовский, Циммер, Дельбрюк R2: Мендель R3: Шрёдингер	ОПК-1
3.	L1-R2, L2-R1, L3-R3	Соотнесите виды трансдукции с их характеристиками: L1: Неспецифическая L2: Специфическая L3:Abortивная R1: Характеризуется способностью фага переносить определенные гены от бактерии-донора к бактерии-реципиенту. R2: Трансдуцирующие фаги являются только переносчиком генетического материала от одних бактерий к другим. R3: Принесенный фагом фрагмент ДНК бактерии донора не включается в хромосому бактерии реципиента, а располагается в цитоплазме.	ОПК-1
4.	гипертранскрипция	Впишите пропущенное слово в нужном падеже. В результате дозовой компенсации у дрозофилы происходит..... а также и формирование диффузной разрыхленной структуры, раннее завершение репликации.	ОПК-1
5.	CCDD, CcDD, CCdd, CcDd, ccDD и ccDd - белые (12/16), CCdd и Ccdd - вороные (3/16), ccdd - рыжие (1/16).	У лошадей действие генов вороной (C) и рыжей масти (c) проявляется только в отсутствие доминантного гена D. Если он присутствует, то окраска белая. Какое потомство получится при скрещивании между собой белых лошадей с генотипом CcDd?	ОПК-1
6.	Геном - совокупность	Дайте определение понятию «геном»	ОПК-1

	всех генов, находящихся в гаплоидном наборе хромосом.		
7.	денатурации (плавления) двухцепочечных структур ренатурации или гибридизации (отжига) комплементарных участков ДНК с праймерами синтеза последовательности, комплементарной матричной ДНК	Полимеразная цепная реакция (ПЦР) состоит из многократных повторений цикла, состоящего из (установить верный порядок)	ОПК-1
8.	1, 3, 6, 7, 8	Укажите, какие из предложенных утверждений являются правильными. 1. Впервые идею о молекулярной структуре хромосом и генов высказал Н.К. Кольцов. 2. Присутствие в генотипе двух аллельных мутаций в транс-положении обуславливает развитие признака дикого типа (норму). 3. Цистрон — это функциональная генетическая единица, аналогичная гену. 4. Гены с прерывистой структурой составляют незначительную часть генома эукариот. 5. Сплайсинг РНК происходит в ядре. 6. Сплайсинг дает возможность получать из одного и того же первичного транскрипта (про-иРНК) несколько разных мРНК и соответственно несколько разных белков. 7. Размеры интронов могут во много раз превышать размеры экзонов.	ОПК-1

		8. Модификации 5' и 3' концов цепи РНК завершают формирование иРНК. 9. Регуляция активности ДНК на уровне группы генов осуществляется мРНК. 10. Функциональная активность участка хромосомы не зависит от его структуры.	
9.	Генотип матери и дочери - Tt, отца и сына - tt.	Способность человека ощущать горький вкус фенилтиомочевины (ФТМ) - доминантный признак, ген которого (Т) локализован в 17-й аутосоме. В семье мать и дочь ощущают вкус ФТМ, а отец и сын не ощущают. Определить генотипы всех членов семьи.	ОПК-1
10.	анализирующим	Возвратное скрещивание гибрида с родительской формой называется	ОПК-1
11.	1, 3, 5, 7	Укажите, какие из предложенных утверждений правильные. 1. Все основные характеристики популяции: численность, ареал, генотипическая структура, генофонд — подвержены колебаниям. 2. У популяции не может быть разорванного ареала. 3. Генетические процессы протекают более активно в открытых (менделевских) популяциях. 4. Генетические процессы в популяциях человека не имеют существенных отличий от таковых в популяциях животных и растений. 5. Частота генов оказывает влияние на генотипическую структуру популяции. 6. Дрейф генов идет более активно в больших популяциях. 7. Естественный отбор не всегда стремится сохранить норму. 8. Мутационное давление зависит от генофонда популяции. 9. Полиморфизм популяций может существовать только на уровне фенотипа. 10. Процесс видообразования всегда основан на дивергенции.	ОПК-1
12.	ретровирусов	Явление обратной транскрипции характерно для ДНК: а) кишечной палочки; б) бактериальных плазмид; в) ретровирусов; г) умеренных бактериофагов	ОПК-1
13.	3	Сколько триплетов ДНК не кодирует ни одной аминокислоты, а служат сигналом для рибосомы о прекращении трансляции? 1) 1 2) 2 3) 3 4) 4	ОПК-1

		5) 5 6) 20	
14.	б	Что из перечисленного относится к не кодирующим нуклеотидным последовательностям а) Экзоны б) Интроны с) Промотор д) Энхансер	ОПК-1
15.	г	Какой кариотип имеют больные с Синдромом Дауна А) 45, X0 Б) 47, XY+13 В) 47, XY+18 Г) 47, XX+21	ОПК-1
16.	а	Явление трансформации у бактерий впервые наблюдал: а) Ф. Гриффитс; б) Т. Морган; с) Корнберг; д) Меллер.	ОПК-1
17.	б	Предметом науки геномики является а) формирование групп сцепления генов, контролирующих различные наследственные признаки б) строение геномов человека и других живых существ с) определение локусов наследственных заболеваний д) изучение молекулярных механизмов болезней	ОПК-1
18.	а	В состав ТАТА-бокса входят а) аденин и тимин б) гуанин и цитозин с) аденин и гуанин	ОПК-1
19.	а, б, д	Неполное доминирование при скрещивании различных организмов наблюдается (дайте несколько ответов) а) у Львиного зева (<i>Antirrhinum majus</i>) б) у Ночной красавицы (<i>Mirabilis jalapa</i>) с) у овса (<i>Avena</i>)	ОПК-1

		d) у земляники (<i>Fragaria</i>)	
20.	Оба родительских признака одинаково выражены. Появляется новый третий фенотип	Продолжите фразу: В случае кодоминирования у гетерозигот.....	ОПК-1
21.	гинандроморфизм	Явление, когда у организмов разные участки тела по своим признакам принадлежат разным полам, называется ###.	ОПК-1
22.	Геликаза	Основной расплетающий белок - это.....	ОПК-1
23.	L1R3; L2R1; L3R4; L4R2.	Сопоставьте понятия и их термины L1: Теломеры L2: Порог Хейфлика L3: Амплификация L4: Теломераза R1: ограничение на число клеточных делений R2: рибонуклеопротеиновый комплекс, РНК которого содержит последовательность нуклеотидов, выступающую в роли матрицы для синтеза ТTAGGG-повтора. R3: концевые участки хромосом, которые не несут генетической информации, а служат для защиты материала хромосомы от потерь при репликации и от атак эндонуклеаз R4: многократная репликация отдельных групп генов	ОПК-1
24.	Инициация, элонгация и терминация	Перечислите этапы репликации	ОПК-1
25.	Кроссинговера	Рекомбинация у эукариот обычно происходит в ходе.....	ОПК-1
26.	a, b	Выберите верные утверждения: а) Некоторые транспозоны несут маркеры лекарственной устойчивости; б) Главный белок транспозиции - транспозаза; с) У прокариот распространены подвижные элементы - ретротранспозоны; д) Событие транспозиции само по себе не может вызывать делеции и/или инверсии	ОПК-1
27.	бактериофагом	Трансдукция - процесс переноса бактериальной ДНК из одной клетки в другую #####.	ОПК-1

28.	материнский эффект	Явление, при котором фенотип потомка определяется исключительно геном матери называется ###	ОПК-1
29.	L1R4; L2R1; L3R2; L4R3.	Соотнесите учёного и факт о нём. L1: У. Бэтсон L2: Г. Мендель L3: Т. Морган L4: Ф. Крик R1: Из непрерывной характеристики растений выделил дискретные признаки R2: Сформировал хромосомную теорию наследственности R3: Является одним из людей, установившим структуру ДНК R4: Ввёл понятия "гомозиготности" и "гетерозиготности"	ОПК-1
30.		При анализирующем скрещивании тригетерозиготы ЛаВЬСс были получены организмы, соответствующие следующим типам гамет: ABC - 47,5% abc - 47,5% Abe 1 7° 1 ” Построить карту этого участка хромосомы. aBC - 1*7% ABc - 0,8% abC - 0,8%	ОПК-1
31.	L1R4; L2R3; L3R1; L4R2	Соотнесите разновидности блот-гибридизации с их определениями L1: Саузерн-блот L2: Дот- и слот-гибридизации L3: Нозерн-блот L4: Вестерн-блот R1: метод гибридизации ДНК-зондов с электрофоретически разделенными молекулами РНК R2: связывание электрофоретически разделенных белков, фиксированных на фильтрах, с мечеными антителами R3: с меченым ДНК-зондом гибридизуются молекулы ДНК или РНК без предварительной обработки рестриктазами и электрофореза R4: геномную ДНК обрабатывают рестриктазами и образовавшиеся фрагменты разделяют по относительной молекулярной массе в агарозном или акриламидном	ОПК-1

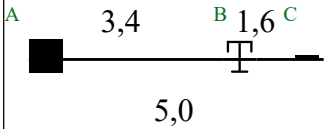
		геле	
32.	теломеры	Соединению хромосом концевыми участками препятствуют ...	ОПК-2
33.	L1R2; L2BR3; L3R1.	Установите соответствие: Соотнесите учёного и принадлежащую ему работу. L1: "Опыты над растительными гибридами" L2: "Что такое жизнь с точки зрения физика?" L3: "О природе генных мутаций и структуре гена" R1: Тимофеев-Ресовский, Циммер, Дельбрюк R2: Мендель R3: Шрёдингер	ОПК-2
34.	L1-R2, L2-R1, L3-R3	Соотнесите виды трансдукции с их характеристиками: L1: Неспецифическая L2: Специфическая L3: Абортивная R1: Характеризуется способностью фага переносить определенные гены от бактерии-донора к бактерии-реципиенту. R2: Трансдуцирующие фаги являются только переносчиком генетического материала от одних бактерий к другим. R3: Принесенный фагом фрагмент ДНК бактерии донора не включается в хромосому бактерии реципиента, а располагается в цитоплазме.	ОПК-2
35.	гипертранскрипция	Впишите пропущенное слово в нужном падеже. В результате дозовой компенсации у дрозофилы происходит..... а также и формирование диффузной разрыхленной структуры, раннее завершение репликации.	ОПК-2
36.	CCDD, CcDD, CCDd, CcDd, ccDD и ccDd - белые (12/16), CCdd и Ccdd - вороные (3/16), ccdd - рыжие (1/16).	У лошадей действие генов вороной (C) и рыжей масти (c) проявляется только в отсутствие доминантного гена D. Если он присутствует, то окраска белая. Какое потомство получится при скрещивании между собой белых лошадей с генотипом CcDd?	ОПК-2
37.	Геном - совокупность всех генов, находящихся в гаплоидном наборе хромосом.	Дайте определение понятию «геном»	ОПК-2

38.	денатурации (плавления) двухцепочечных структур ренатурации или гибридизации (отжига) комплементарных участков ДНК с праймерами синтеза последовательности, комплементарной матричной ДНК	Полимеразная цепная реакция (ПЦР) состоит из многократных повторений цикла, состоящего из (установить верный порядок)	ОПК-2
39.	1, 3, 6, 7, 8	Укажите, какие из предложенных утверждений являются правильными. 1. Впервые идею о молекулярной структуре хромосом и генов высказал Н.К. Кольцов. 2. Присутствие в генотипе двух аллельных мутаций в транс-положении обуславливает развитие признака дикого типа (норму). 3. Цистрон — это функциональная генетическая единица, аналогичная гену. 4. Гены с прерывистой структурой составляют незначительную часть генома эукариот. 5. Сплайсинг РНК происходит в ядре. 6. Сплайсинг дает возможность получать из одного и того же первичного транскрипта (про-иРНК) несколько разных мРНК и соответственно несколько разных белков. 7. Размеры интронов могут во много раз превышать размеры экзонов. 8. Модификации 5' и 3' концов цепи РНК завершают формирование иРНК. 9. Регуляция активности ДНК на уровне группы генов осуществляется мРНК. 10. Функциональная активность участка хромосомы не зависит от его структуры.	ОПК-2
40.	Генотип матери и	Способность человека ощущать горький вкус фенилтиомочевины (ФТМ) -	ОПК-2

	дочери - Tt, отца и сына - tt.	доминантный признак, ген которого (Т) локализован в 17-й аутосоме. В семье мать и дочь ощущают вкус ФТМ, а отец и сын не ощущают. Определить генотипы всех членов семьи.	
41.	анализирующим	Возвратное скрещивание гибрида с родительской формой называется	ОПК-2
42.	1, 3, 5, 7	Укажите, какие из предложенных утверждений правильные. 1. Все основные характеристики популяции: численность, ареал, генотипическая структура, генофонд — подвержены колебаниям. 2. У популяции не может быть разорванного ареала. 3. Генетические процессы протекают более активно в открытых (менделевских) популяциях. 4. Генетические процессы в популяциях человека не имеют существенных отличий от таковых в популяциях животных и растений. 5. Частота генов оказывает влияние на генотипическую структуру популяции. 6. Дрейф генов идет более активно в больших популяциях. 7. Естественный отбор не всегда стремится сохранить норму. 8. Мутационное давление зависит от генофонда популяции. 9. Полиморфизм популяций может существовать только на уровне фенотипа. 10. Процесс видообразования всегда основан на дивергенции.	ОПК-2
43.	ретровирусов	Явление обратной транскрипции характерно для ДНК: а) кишечной палочки; б) бактериальных плазмид; в) ретровирусов; г) умеренных бактериофагов	ОПК-2
44.	3	Сколько триплетов ДНК не кодирует ни одной аминокислоты, а служат сигналом для рибосомы о прекращении трансляции? 1) 1 2) 2 3) 3 4) 4 5) 5 6) 20	ОПК-2
45.	b	Что из перечисленного относится к не кодирующим нуклеотидным последовательностям	ОПК-2

		а) Экзоны б) Интроны с) Промотор д) Энхансер	
46.	г	Какой кариотип имеют больные с Синдромом Дауна А) 45, X0 Б) 47, XY+13 В) 47, XY+18 Г) 47, XX+21	ОПК-2
47.	а	Явление трансформации у бактерий впервые наблюдал: д) Ф. Гриффитс; е) Т. Морган; ф) Корнберг; д) Меллер.	ОПК-2
48.	б	Предметом науки геномики является е) формирование групп сцепления генов, контролирующих различные наследственные признаки ф) строение геномов человека и других живых существ г) определение локусов наследственных заболеваний х) изучение молекулярных механизмов болезней	ОПК-2
49.	а	В состав ТАТА-бокса входят д) аденин и тимин е) гуанин и цитозин ф) аденин и гуанин	ОПК-2
50.	а, б, д	Неполное доминирование при скрещивании различных организмов наблюдается (дайте несколько ответов) е) у Львиного зева (<i>Antirrhinum majus</i>) ф) у Ночной красавицы (<i>Mirabilis jalapa</i>) г) у овса (<i>Avena</i>) х) у земляники (<i>Fragaria</i>)	ОПК-2
51.	Оба родительских признака одинаково выражены	Продолжите фразу: В случае кодоминирования у гетерозигот.....	ОПК-2

	Появляется новый третий фенотип		
52.	гинандроморфизм	Явление, когда у организмов разные участки тела по своим признакам принадлежат разным полам, называется ###.	ОПК-2
53.	Геликаза	Основной расплетающий белок - это.....	ОПК-2
54.	L1R3; L2R1; L3R4; L4R2.	Сопоставьте понятия и их термины L1: Теломеры L2: Порог Хейфлика L3: Амплификация L4: Теломераза R1: ограничение на число клеточных делений R2: рибонуклеопротеиновый комплекс, РНК которого содержит последовательность нуклеотидов, выступающую в роли матрицы для синтеза TTAGGG-повтора. R3: концевые участки хромосом, которые не несут генетической информации, а служат для защиты материала хромосомы от потерь при репликации и от атак эндонуклеаз R4: многократная репликация отдельных групп генов	ОПК-2
55.	Инициация, элонгация и терминация	Перечислите этапы репликации	ОПК-2
56.	Кроссинговера	Рекомбинация у эукариот обычно происходит в ходе.....	ОПК-2
57.	a, b	Выберите верные утверждения: e) Некоторые транспозоны несут маркеры лекарственной устойчивости; f) Главный белок транспозиции - транспозаза; g) У прокариот распространены подвижные элементы - ретротранспозоны; h) Событие транспозиции само по себе не может вызывать делеции и/или инверсии	ОПК-2
58.	бактериофагом	Трансдукция - процесс переноса бактериальной ДНК из одной клетки в другую #####.	ОПК-2
59.	материнский эффект	Явление, при котором фенотип потомка определяется исключительно геном матери называется ###	ОПК-2
60.	L1R4; L2R1; L3R2; L4R3.	Соотнесите учёного и факт о нём. L1: У. Бэтсон L2: Г. Мендель	ОПК-2

		L3: Т. Морган L4: Ф. Крик R1: Из непрерывной характеристики растений выделил дискретные признаки R2: Сформировал хромосомную теорию наследственности R3: Является одним из людей, установившим структуру ДНК R4: Ввёл понятия "гомозиготности" и "гетерозиготности"	
61.		При анализирующем скрещивании тригетерозиготы ЛаВЬСс были получены организмы, соответствующие следующим типам гамет: ABC - 47,5% abc - 47,5% Abe 1 70/ авС - 1*7% ABc - 0,8% abC - 0,8% „Построить карту этого участка хромосомы.“	ОПК-2
62.	L1R4; L2R3; L3R1; L4R2	Соотнесите разновидности блот-гибридизации с их определениями L1: Саузерн-блот L2: Дот- и слот-гибридизации L3: Нозерн-блот L4: Вестерн-блот R1: метод гибридизации ДНК-зондов с электрофоретически разделенными молекулами РНК R2: связывание электрофоретически разделенных белков, фиксированных на фильтрах, с мечеными антителами R3: с меченым ДНК-зондом гибридизуются молекулы ДНК или РНК без предварительной обработки рестриктазами и электрофореза R4: геномную ДНК обрабатывают рестриктазами и образовавшиеся фрагменты разделяют по относительной молекулярной массе в агарозном или акриламидном геле	ОПК-2

Критерии оценивания компетенций при выполнении тестовых заданий

Оценка «отлично» выставляется студенту, выполнившему 88-100% от всех предложенных тестовых заданий, разных типов, самостоятельно и последовательно ориентируется в тестовых заданиях.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он выполнил правильно 87-72% предложенных тестовых заданий, ориентируется в тестовых заданиях.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он выполнил правильно 71-53 % предложенных тестовых заданий, фрагментарно ориентируется в заданиях.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он выполнил менее 52% из предложенных тестовых заданий, слабо ориентируется в заданиях.

Критерии оценивания компетенций

Оценка «отлично» выставляется студенту, если теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические компетенции сформированы; исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно излагает материал курса, умеет увязывать теорию с практикой, свободно справляется с лабораторными работами и задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе дополнительный материал; все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если теоретическое содержание курса освоено полностью, необходимые практические компетенции в основном сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения достаточно высокое. Студент твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при выполнении лабораторных работ и решении задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические компетенции в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных задач выполнено, но в них имеются ошибки, при ответе на поставленный вопрос студент допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, наблюдаются нарушения логической последовательности в изложении программного материала.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет лабораторные работы и решения задач, необходимые практические компетенции не сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному.