

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Шибкова Оксана Сергеевна

Должность: и.о. декана факультета международных отношений

Дата: 19.06.2026 16:58:06

Уникальный программный ключ:

90d739ff1bec9c339d678a4b75906fbc8e296dfd

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

И.о. декана факультета международных отношений

О.С. Шибкова

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине

«Генетика»

Направление подготовки

44.03.05 Педагогическое образование с
двумя профилями подготовки

Направленность (профиль)

География и биология

Форма обучения

очная

Год начала обучения

2026

Форма обучения

очная

Реализуется в семестре

5,6

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 Доцент базовой кафедры генетики и селекции
к.б.н. доцент Кухарук М.Ю

4. Проведена экспертиза ФОС.

Члены экспертной группы:

Председатель: Щербакова Т.К., руководитель образовательной программы
Дюмон Н.Н., председатель УМК факультета международных отношений
Мельничук В.В., и.о. директора департамента географии и геоинформатики

Представитель организации-работодателя:

Карпенко С.И., директор МБОУ лицей № 8 г. Ставрополя им Н.Г. Голодникова

Экспертное заключение: фонд оценочных средств соответствует образовательной про-грамме по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование, направлен-ность (профиль) «География и биология» и рекомендуется для проведения текущего кон-троля успеваемости и промежуточной аттестации студентов.

«20» февраля 2026

5. Срок действия ФОС определяется сроком реализации образовательной программы.

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

Уровни сформированности компетенции(ий), индикатора (ов)	Дескрипторы			
	Минимальный уровень не достигнут (Неудовлетворительно) 2 балла	Минимальный уровень (удовлетворительно) 3 балла	Средний уровень (хорошо) 4 балла	Высокий уровень (отлично) 5 баллов
ПК-3 Способен формировать развивающую образовательную среду для достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучения средствами преподаваемых учебных предметов				
Результаты обучения: <i>Индикатор:</i> ПК-3.1 Владеет способами интеграции учебных предметов для организации развивающей учебной деятельности (исследовательской, проектной, групповой и др.)	Не владеет способами интеграции учебных предметов для организации развивающей учебной деятельности (исследовательской, проектной, групповой и др.)	В минимальной степени владеет способами интеграции учебных предметов для организации развивающей учебной деятельности (исследовательской, проектной, групповой и др.)	В целом владеет способами интеграции учебных предметов для организации развивающей учебной деятельности (исследовательской, проектной, групповой и др.)	На высоком уровне владеет способами интеграции учебных предметов для организации развивающей учебной деятельности (исследовательской, проектной, групповой и др.)
Результаты обучения: <i>Индикатор:</i> ПК-3.2 Использует образовательный потенциал социокультурной среды региона в преподавании (предмета по профилю) в учебной и во внеурочной деятельности	Не использует образовательный потенциал социокультурной среды региона в преподавании (предмета по профилю) в учебной и во внеурочной деятельности	Частично использует образовательный потенциал социокультурной среды региона в преподавании (предмета по профилю) в учебной и во внеурочной деятельности	В достаточной степени использует образовательный потенциал социокультурной среды региона в преподавании (предмета по профилю) в учебной и во внеурочной деятельности	Использует на высоком уровне образовательный потенциал социокультурной среды региона в преподавании (предмета по профилю) в учебной и во внеурочной деятельности
Результаты обучения: <i>Индикатор:</i> ПК-3.3 Знает психолого-педагогические условия создания развивающей образовательной среды для достижения личностных и метапредметных результатов обучения	Знает психолого-педагогические условия создания развивающей образовательной среды для достижения личностных и метапредметных результатов обучения	Знает психолого-педагогические условия создания развивающей образовательной среды для достижения личностных и метапредметных результатов обучения	Знает психолого-педагогические условия создания развивающей образовательной среды для достижения личностных и метапредметных результатов обучения	Знает психолого-педагогические условия создания развивающей образовательной среды для достижения личностных и метапредметных результатов обучения
ПК-11 Способен использовать в профессиональной деятельности теоретико-методические знания дисциплин биологического цикла, практические умения и навыки в области биологии				
Результаты обучения: <i>Индикатор:</i> ПК-11.1 разрабатывает элементы содержания образовательных курсов с мероприятий с	Не разрабатывает элементы содержания образовательных курсов с использованием теоретико-методических знаний дисциплин	Частично разрабатывает элементы содержания образовательных курсов с использованием теоретико-методических	Разрабатывает элементы содержания образовательных курсов с использованием теоретико-методических	Максимально разрабатывает элементы содержания образовательных курсов с использованием

использованием теоретико-методических знаний дисциплин биологического цикла	биологического цикла;	их знаний дисциплин биологического цикла;	ских знаний дисциплин биологического цикла;	теоретико-методических знаний дисциплин биологического цикла;
Результаты обучения: <i>Индикатор:</i> ПК-11.2 организует и проводит научные исследования, лабораторные и практические работы в области биологии (ботаники, микологии, альгологии, зоологии, микробиологии, цитологии, гистологии и эмбриологии, биофизики, анатомии и физиологии человека, физиологии растений, генетики и молекулярной биологии, теории эволюции, экологии, биоинформатики).	Не организует и не проводит научные исследования, лабораторные и практические работы в области биологии (ботаники, микологии, альгологии, зоологии, микробиологии, цитологии, гистологии и эмбриологии, биофизики, анатомии и физиологии человека, физиологии растений, генетики и молекулярной биологии, теории эволюции, экологии, биоинформатики).	Частично организует и проводит научные исследования, лабораторные и практические работы в области биологии (ботаники, микологии, альгологии, зоологии, микробиологии, цитологии, гистологии и эмбриологии, биофизики, анатомии и физиологии человека, физиологии растений, генетики и молекулярной биологии, теории эволюции, экологии, биоинформатики).	Организует и проводит научные исследования, лабораторные и практические работы в области биологии (ботаники, микологии, альгологии, зоологии, микробиологии, цитологии, гистологии и эмбриологии, биофизики, анатомии и физиологии человека, физиологии растений, генетики и молекулярной биологии, теории эволюции, экологии, биоинформатики).	Максимально организует и проводит научные исследования, лабораторные и практические работы в области биологии (ботаники, микологии, альгологии, зоологии, микробиологии, цитологии, гистологии и эмбриологии, биофизики, анатомии и физиологии человека, физиологии растений, генетики и молекулярной биологии, теории эволюции, экологии, биоинформатики).

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕРКИ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Номер задания	Правильный ответ	Содержание вопроса	Компетенция
1.	теломеры	Соединению хромосом концевыми участками препятствуют ...	ПК-3,ОПК-11
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	ПК-3,ОПК-11
3.	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.	ПК-3,ОПК-11
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.	ПК-3,ОПК-11
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?	ПК-3,ОПК-11
6.	Геном - совокупность	Дайте определение понятию «геном»	ПК-3,ОПК-11

	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)	ПК-3,ОПК-11
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.	ПК-3,ОПК-11

		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.	ПК-3,ОПК-11
10.	анализирующим	Возвратное скрещивание гибрида с родительской формой называется	ПК-3,ОПК-11
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.	ПК-3,ОПК-11
12.	ретровирусов	Явление обратной транскрипции характерно для ДНК: а) кишечной палочки; б) бактериальных плазмид; в) ретровирусов; г) умеренных бактериофагов	ПК-3,ОПК-11
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	ПК-3,ОПК-11

		5) 5 6) 20	
14.	b	Что из перечисленного относится к не кодирующим нуклеотидным последовательностям а) Экзоны б) Интроны с) Промотор д) Энхансер	ПК-3,ОПК-11
15.	г	Какой кариотип имеют больные с Синдромом Дауна А) 45, X0 Б) 47, XY+13 В) 47, XY+18 Г) 47, XX+21	ПК-3,ОПК-11
16.	a	Явление трансформации у бактерий впервые наблюдал: а) Ф. Гриффитс; б) Т. Морган; с) Корнберг; д) Меллер.	ПК-3,ОПК-11
17.	b	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	ПК-3,ОПК-11
18.	a	В состав ТАТА-бокса входят а) аденин и тимин б) гуанин и цитозин с) аденин и гуанин	ПК-3,ОПК-11
19.	a, b, d	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>)	ПК-3,ОПК-11

		d) у земляники (<i>Fragaria</i>)	
20.	Оба родительских признака одинаково выражены Появляется новый третий фенотип	Продолжите фразу: В случае кодоминирования у гетерозигот.....	ПК-3,ОПК-11
21.	гинандроморфизм	Явление, когда у организмов разные участки тела по своим признакам принадлежат разным полам, называется ###.	ПК-3,ОПК-11
22.	Геликаза	Основной расплетающий белок - это.....	ПК-3,ОПК-11
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 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	ПК-3,ОПК-11
24.	Инициация, элонгация и терминация	Перечислите этапы репликации	ПК-3,ОПК-11
25.	Кроссинговера	Рекомбинация у эукариот обычно происходит в ходе.....	ПК-3,ОПК-11
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	ПК-3,ОПК-11
27.	бактериофагом	Трансдукция - процесс переноса бактериальной ДНК из одной клетки в другую #####.	ПК-3,ОПК-11

28.	материнский эффект	Явление, при котором фенотип потомка определяется исключительно геном матери называется ###	ПК-3,ОПК-11
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"	ПК-3,ОПК-11
30.		При анализирующем скрещивании тригетерозиготы ЛаВЬСс были получены организмы, соответствующие следующим типам гамет: ABC - 47,5% abc - 47,5% Abe 1 7° aBC - 1*7% ABc - 0,8% abC - 0,8%	ПК-3,ОПК-11
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	ПК-3,ОПК-11

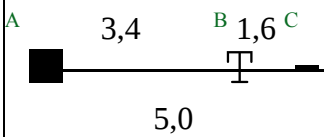
		геле	
32.	теломеры	Соединению хромосом концевыми участками препятствуют ...	ПК-3,ОПК-11
33.	L1R2; L2BR3; L3R1.	Установите соответствие: Соотнесите учёного и принадлежащую ему работу. L1: "Опыты над растительными гибридами" L2: "Что такое жизнь с точки зрения физика?" L3: "О природе генных мутаций и структуре гена" R1: Тимофеев-Ресовский, Циммер, Дельбрюк R2: Мендель R3: Шрёдингер	ПК-3,ОПК-11
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.	ПК-3,ОПК-11
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.	ПК-3,ОПК-11
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?	ПК-3,ОПК-11
37.	Геном - совокупность всех генов, находящихся в гаплоидном наборе хромосом.	Дайте определение понятию «геном»	ПК-3,ОПК-11

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)	ПК-3,ОПК-11
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.	ПК-3,ОПК-11
40.	Генотип матери и	Способность человека ощущать горький вкус фенилтиомочевина (ФТМ) -	ПК-3,ОПК-11

	дочери - Tt, отца и сына - tt.	доминантный признак, ген которого (T) 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 ...	ПК-3,ОПК-11
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.	ПК-3,ОПК-11
43.	ретровирусов	Явление обратной транскрипции характерно для ДНК: а) кишечной палочки; б) бактериальных плазмид; в) ретровирусов; г) умеренных бактериофагов	ПК-3,ОПК-11
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	ПК-3,ОПК-11
45.	b	Что из перечисленного относится к не кодирующим нуклеотидным последовательностям	ПК-3,ОПК-11

		a) Экзоны b) Интроны c) Промотор d) 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	ПК-3,ОПК-11
47.	а	Явление трансформации у бактерий впервые наблюдал: d) Ф. Гриффитс; e) Т. Морган; f) Корнберг; d) Меллер.	ПК-3,ОПК-11
48.	b	Предметом науки геномики является e) формирование групп сцепления генов, контролирующих различные наследственные признаки f) строение геномов человека и других живых существ g) определение локусов наследственных заболеваний h) изучение молекулярных механизмов болезней	ПК-3,ОПК-11
49.	а	В состав ТАТА-бокса входят d) аденин и тимин e) гуанин и цитозин f) аденин и гуанин	ПК-3,ОПК-11
50.	а, b, d	Неполное доминирование при скрещивании различных организмов наблюдается (дайте несколько ответов) e) у Львиного зева (<i>Antirrhinum majus</i>) f) у Ночной красавицы (<i>Mirabilis jalapa</i>) g) у овса (<i>Avena</i>) h) у земляники (<i>Fragaria</i>)	ПК-3,ОПК-11
51.	Оба родительских признака одинаково выражены	Продолжите фразу: В случае кодоминирования у гетерозигот.....	ПК-3,ОПК-11

	Появляется новый третий фенотип		
52.	гинандроморфизм	Явление, когда у организмов разные участки тела по своим признакам принадлежат разным полам, называется ###.	ПК-3,ОПК-11
53.	Геликаза	Основной расплетающий белок - это.....	ПК-3,ОПК-11
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	ПК-3,ОПК-11
55.	Инициация, элонгация и терминация	Перечислите этапы репликации	ПК-3,ОПК-11
56.	Кроссинговера	Рекомбинация у эукариот обычно происходит в ходе	ПК-3,ОПК-11
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	ПК-3,ОПК-11
58.	бактериофагом	Трансдукция - процесс переноса бактериальной ДНК из одной клетки в другую #####.	ПК-3,ОПК-11
59.	материнский эффект	Явление, при котором фенотип потомка определяется исключительно геном матери называется ###	ПК-3,ОПК-11
60.	L1R4; L2R1; L3R2; L4R3.	Соотнесите учёного и факт о нём. L1: У. Бэтсон L2: Г. Мендель	ПК-3,ОПК-11

		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 7⁰/₁₀₀ авС - 1*7% ABc - 0,8% abC - 0,8% „Построить карту этого участка хромосомы“	ПК-3,ОПК-11
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	ПК-3,ОПК-11

Критерии оценивания компетенций

Оценка «отлично» выставляется студенту, если он использует формулировки актуальных и значимых проблем фундаментальных и прикладных медицинских и естественнонаучных знаний, применяет фундаментальные естественнонаучные знания для решения профессиональных задач, применяет прикладные естественнонаучные знания для решения профессиональных задач; использует фундаментальные медицинские знания для решения профессиональных задач; владеет методами применения фундаментальных и прикладных медицинских, естественнонаучных знаний для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности; 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; 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*; владеет правильной оценкой данных лабораторных методов исследования

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он знает использует формулировки актуальных и значимых проблем фундаментальных и прикладных медицинских и естественнонаучных знаний, применяет фундаментальные естественнонаучные знания для решения профессиональных задач, применяет прикладные естественнонаучные знания для решения профессиональных задач; использует фундаментальные медицинские знания для решения профессиональных задач; владеет методами применения фундаментальных и прикладных медицинских, естественнонаучных знаний для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности; 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.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он знает использует формулировки актуальных и значимых проблем фундаментальных и прикладных медицинских и естественнонаучных знаний, применяет фундаментальные естественнонаучные знания для решения профессиональных задач, применяет прикладные естественнонаучные знания для решения профессиональных задач; использует фундаментальные медицинские знания для решения профессиональных задач; владеет методами применения фундаментальных и прикладных медицинских, естественнонаучных знаний для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности; 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; 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*; владеет правильной оценкой данных лабораторных методов исследования, но допускает ошибки.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не использует

формулировки актуальных и значимых проблем фундаментальных и прикладных медицинских и естественнонаучных знаний, применяет фундаментальные естественнонаучные знания для решения профессиональных задач; не применяет прикладные естественнонаучные знания для решения профессиональных задач; не использует фундаментальные медицинские знания для решения профессиональных задач; владеет методами применения фундаментальных и прикладных медицинских, естественнонаучных знаний для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности; 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 способен выявлять и оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека; не применяет знания о морфофункциональных особенностях, физиологических состояниях и патологических процессах в организме человека; создает модели патологических состояний *in vivo* и *in vitro*; не владеет правильной оценкой данных лабораторных методов исследования

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.