

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Шибкова Оксана Сергеевна
Должность: и.о. декана факультета международных отношений
Дата подписания: 19.06.2026
Уникальный программный ключ:
90d739ff1bec9c339d678a4b75906fbc8a396d5d

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 «**Ботаника**»

Направление подготовки	44.03.05 Педагогическое образование с двумя профилями подготовки
Направленность (профиль)	География и биология
Форма обучения	очная
Год начала обучения	2026 года
Изучается	во 1,2,3 и 4 семестрах

Введение

1. Назначение ФОС предназначен для объективной оценки уровня сформированности компетенций.

2. ФОС является приложением к программе дисциплины «Ботаника».

3. Разработчик: А.Л. Иванов, профессор кафедры ботаники, физиологии и биохимии растений

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 программе по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование, направленность (профиль) «География и биология» и рекомендуется для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов.

«20» февраля 2026

5. Срок действия ФОС определяется сроком реализации образовательной программы.

Описание показателей и критериев оценивания на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Уровни сформированности компетенци(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				
Результаты обучения по дисциплине (модулю): <i>Индикатор:</i> ИД-1 Владеет способами интеграции учебных предметов для организации развивающей учебной деятельности (исследовательской, проектной, групповой и др.)	с трудом владеет способами интеграции учебных предметов для организации развивающей учебной деятельности (исследовательской, проектной, групповой и др.)	с некоторыми ошибками владеет способами интеграции учебных предметов для организации развивающей учебной деятельности (исследовательской, проектной, групповой и др.)	Корректно владеет способами интеграции учебных предметов для организации развивающей учебной деятельности (исследовательской, проектной, групповой и др.)	Грамотно владеет способами интеграции учебных предметов для организации развивающей учебной деятельности (исследовательской, проектной, групповой и др.)
ИД-2 Использует образовательный потенциал социокультурной среды региона в преподавании (предмета по профилю) в учебной и во внеурочной деятельности.	С трудом использует образовательный потенциал социокультурной среды региона в преподавании (предмета по профилю) в учебной и во внеурочной деятельности.	с некоторыми ошибками использует образовательный потенциал социокультурной среды региона в преподавании (предмета по профилю) в учебной и во внеурочной деятельности.	Корректно использует образовательный потенциал социокультурной среды региона в преподавании (предмета по профилю) в учебной и во внеурочной деятельности.	Грамотно использует образовательный потенциал социокультурной среды региона в преподавании (предмета по профилю) в учебной и во внеурочной деятельности.

ИД-3 Знает психолого-педагогические условия создания развивающей образовательной среды для достижения личностных и метапредметных результатов обучения	С трудом знает психолого-педагогические условия создания развивающей образовательной среды для достижения личностных и метапредметных результатов обучения	с некоторыми ошибками знает психолого-педагогические условия создания развивающей образовательной среды для достижения личностных и метапредметных результатов обучения	Корректно знает психолого-педагогические условия создания развивающей образовательной среды для достижения личностных и метапредметных результатов обучения	Грамотно 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				
ПК-11.1 разрабатывает элементы содержания образовательных курсов и мероприятий с использованием теоретико-методических знаний дисциплин биологического цикла	Не разрабатывает элементы содержания образовательных курсов с использованием теоретико-методических знаний дисциплин биологического цикла;	Частично разрабатывает элементы содержания образовательных курсов с использованием теоретико-методических знаний дисциплин биологического цикла;	Разрабатывает элементы содержания образовательных курсов с использованием теоретико-методических знаний дисциплин биологического цикла;	Максимально разрабатывает элементы содержания образовательных курсов с использованием теоретико-методических знаний дисциплин биологического цикла;
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, био-	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 эволю-	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, эколо-	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,

	информатики).	ции, экологии, биоинформатики).	гии, биоинформатики).	теории эволюции, экологии, биоинформатики).
--	---------------	---------------------------------	-----------------------	---

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕРКИ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Номер задания	Правильный ответ	Содержание вопроса	Компетенция
		Семестр 1	
1.	1	В цикле развития сумчатых грибов преобладает: ① Гаплоидная фаза; ② Диплоидная фаза; ③ Дикарионтическая фаза.	ПК-3, ПК-11
2.	2	У Спорыньи пурпурной плодовое тело: ① Клейстотеций; ② Перитеций; ③ Апотеций.	ПК-3, ПК-11
3.	3	У Ольпидиума капустного споры: ① Без жгутиков; ② С одним жгутиком; ③ С двумя жгутиками.	ПК-3, ПК-11
4.	4	У какого из перечисленных классов грибов образуется недолговечный первичный мицелий? ① Зигомицеты; ② Аскомицеты; ③ Оомицеты; ④ Базидиомицеты	ПК-3, ПК-11
5.	1	Плодовые тела базидиальных грибов состоят из: ① Плектенхимы; ② Паренхимы;	ПК-3, ПК-11

		③ Неклеточные.	
6.	3	У какого базидиального гриба базидии образуются на мицелии? ① Трутовик; ② Дождевик; ③ Экзобазидиум; ④ Опёнок.	ПК-3, ПК-11
7.	2	Какие споры образуются при распаде мицелия на отдельные клетки? ① Зигоспоры; ② Хламидоспоры; ③ Конидиоспоры; ④ Аскоспоры	ПК-3, ПК-11
8.	3	Какой гриб вызывает заболевание под названием "мучнистая роса"? ① Ольпидий; ② Питиум; ③ Сферотека; ④ Аспергиллус.	ПК-3, ПК-11
9.	1	У какого из перечисленных грибов закрытое плодовое тело? ① Пенициллиум; ② Эпихлое; ③ Кордицепс; ④ Пецица.	ПК-3, ПК-11
10.	3	У какого из перечисленных грибов в гимениальном слое присутствуют парафизы? ① Сферотека; ② Пенициллиум; ③ Спорынья; ④ Сапролегния.	ПК-3, ПК-11
11.	2	Запасным питательным веществом у цианобактерий является:	ПК-3, ПК-11

		① Муреин; ② Волютин; ③ Крахмал;	
12.	4	Гетероциста у цианобактерий имеет: ① Трёхслойную оболочку; ② Шестислойную оболочку; ③ Пятислойную оболочку; ④ Семислойную оболочку.	ПК-3, ПК-11
13.	3	Какая из перечисленных цианобактерий ведёт прикрепленный образ жизни? ① Носток; ② Глеокапса; ③ Хамесифон;	ПК-3, ПК-11
14.	2	Какой из перечисленных грибов вызывает заболевание под названием "чехловидная болезнь"? ① Сферотека; ② Эпихлое; ③ Кордицепс; ④ Головня	ПК-3, ПК-11
15.	1	У какого из перечисленных грибов у основания плодового тела имеется вольва? ① Мухомор; ② Белый гриб; ③ Подберёзовик; ④ Сыроежка	ПК-3, ПК-11
16.	1	У какого из перечисленных грибов гимнокарпное плодовое тело? ① Подберёзовик; ② Шампиньон;	ПК-3, ПК-11

		③ Мухомор; ④ Дождевик.	
17.	2	Гифы, производящие разрыхление споровой массы у Гастеромицетов носят название: ① Рецептакулы; ② Капиллиции; ③ Перидии; ④ Трамы.	ПК-3, ПК-11
18.	2	У Твёрдой головни заражение происходит при помощи: ① Хламидоспор; ② Базидиоспор; ③ Конидиоспор.	ПК-3, ПК-11
19.	3	В цикле развития Линейной ржавчины злаков дикарионтическими являются: ① Пикноспоры; ② Базидиоспоры; ③ Уредоспоры	ПК-3, ПК-11
20.	3	У какого из перечисленных классов грибов половой процесс носит название "гаметангиогамия" ① Хитридиомицеты ② Оомицеты; ③ Зигомицеты	ПК-3, ПК-11
21.	3	У листоватых лишайников слоевище: ① Плотнo прикрепляется к субстрату нижней корой; ② Врaстает в субстрат и не имеет нижней коры ③ Прикрепляется к субстрату при помощи ризин и гомфов.	ПК-3, ПК-11
22.	3	Нитчатые Зелёные водоросли, составляющие фикобионт лишайников:	ПК-3, ПК-11

		① Имеют такое же строение, как и свободноживущие; ② В клетках отсутствуют включения; ③ В клетках отсутствуют включения и нить распадается на отдельные участки.	
23.	1	Наружный слой апотеция лишайников, состоящий из концов паразифиз, носит название: ① Эпитеций; ② Теций; ③ Гипотеций.	ПК-3, ПК-11
24.	3	В состав фикобионта разных лишайников входят водоросли, которые: ① Встречаются и в свободном состоянии; ② В свободном состоянии неизвестны; ③ И те, и другие.	ПК-3, ПК-11
25.	2	Гетеромерное слоевище имеет следующее строение: ① Фикобионт равномерно распределён в толще слоевища; ② Фикобионт расположен непрерывным слоем (альгальная зона) ③ Фикобионт распределён отдельными, изолированными группами.	ПК-3, ПК-11
26.	1	Образование, состоящее из клеток водорослей, переплетённых гифами гриба, служащее для бесполого размножения, называется: ① Соредий; ② Изидий; ③ Лобула.	ПК-3, ПК-11
27.	2	Лишайники могут размножаться бесполым путём при помощи: ① Апланоспор; ② Пикноспор; ③ Хламидоспор	ПК-3, ПК-11
28.	1	Какой из перечисленных апотециев имеет в эксципуле фикобионт? ① Леканоровый;	ПК-3, ПК-11

		② Лецидиевый; ③ Биаторовый.	
29.	2	Эпилитные лишайники обитают: ① На почве; ② На камнях; ③ На стволах деревьев; ④ На листьях.	ПК-3, ПК-11
30.	2	Из аскоспор лишайников вырастают: ① Первичное слоевище с фикобионтом; ② Первичное слоевище без фикобионта, захватывающее свободно живущие водоросли; ③ Фикобионт, внедряющийся в мицелий свободно живущих грибов.	ПК-3, ПК-11
31.	1	1. Пигмент зелёного цвета у цианобактерий сосредоточен в: ① Тилакоидах; ② Фикобилисомах; ③ Диффузно рассеян в цитоплазме.	ПК-3, ПК-11
32.	2	Гетероциста у цианобактерий выполняет функцию: ① Полового процесса; ② Фиксации атмосферного азота; ③ Накопления продуктов запаса.	ПК-3, ПК-11
33.	2	Какая из перечисленных цианобактерий имеет гетероцисты? ① Осциллятория; ② Носток; ③ Глеокапса; ④ Дермокарпа	ПК-3, ПК-11
34.	1	У какого из перечисленных грибов многолетнее плодовое тело? ① Трутовик; ② Лисичка;	ПК-3, ПК-11

		③ Дождевик; ④ Опёнок.	
35.	3	У какого из перечисленных грибов нисходящий гименофор? ① Белый гриб; ② Мухомор; ③ Груздь; ④ Опёнок	ПК-3, ПК-11
36.	3	У какого из перечисленных грибов гимнокарпное плодовое тело? ① Решёточник; ② Шампиньон; ③ Белый гриб; ④ Весёлка.	ПК-3, ПК-11
37.	2	Плодоносец, выносящий спороносную часть плодового тела у Гастеромицетов, носит название: ① Капиллий; ② Рецептакул; ③ Перидий; ④ Глеба.	ПК-3, ПК-11
38.	2	У Линейной ржавчины зимуют споры:? ① Уредоспоры; ② Телиоспоры; ③ Базидиоспоры; ④ Пикноспоры.	ПК-3, ПК-11
39.	2	В цикле развития Пыльной головки пшеницы дикарионтическими являются: ① Базидиоспоры; ② Конидиоспоры; ③ Хламидоспоры.	ПК-3, ПК-11

40.	3	В группу порядков Дискомицеты объединены грибы с плодовым телом: ① Клейстотеций; ② Перитеций; ③ Апотеций.	ПК-3, ПК-11
41.	2	В цикле развития базидиальных грибов преобладает фаза: ① Гаплоидная; ② Диплоидная; ③ Дикарионтическая;	ПК-3, ПК-11
42.	3	У Сморчка плодовое тело: ① Клейстотеций; ② Перитеций; ③ Апотеций.	ПК-3, ПК-11
43.	2	У Сапролегнии водной споры: ① Без жгутиков; ② С одним жгутиком; ③ С двумя жгутиками;	ПК-3, ПК-11
44.	2	У какого из перечисленных грибов половой процесс носит название "зигогамия"? ① Ольпидий; ② Ризопус; ③ Сферотека; ④ Головня	ПК-3, ПК-11
45.	1	У представителей какого из перечисленных порядков плодовые тела образуются в строме? ① Спорыньёвые; ② Эризифовые; ③ Пиреноспоровые;	ПК-3, ПК-11

46.	3	У каких сумчатых грибов сумки образуются на мицелии, а не в плодовых телах? ① Сферотека; ② Спорынья; ③ Диподаскус;	ПК-3, ПК-11
47.	2	Какие споры образуются на вертикальных гифах, отчленяясь от фиалид? ① Хламидоспоры; ② Конидиоспоры; ③ Аскоспоры; ④ Зигоспоры.	ПК-3, ПК-11
48.	1	Какой гриб вызывает заболевание, носящее название "чёрная ножка"? ① Ольпидий; ② Питиум; ③ Фитофтора.	ПК-3, ПК-11
49.	2	У какого из перечисленных грибов открытое, кувшиноподобное плодовое тело? ① Пецица; ② Кордицепс; ③ Сферотека; ④ Аспергиллус	ПК-3, ПК-11
50.	1	Телиобазидия: ① Поделена горизонтальными перегородками; ② Поделена вертикальными перегородками; ③ Не поделена перегородками.	ПК-3, ПК-11
51.	3	Кора слоевища лишайников состоит из: ① Отмерших клеток фикобионта; ② Отмерших клеток микобионта;	ПК-3, ПК-11

		③ Плотно переплетённых гифов (плектенхимы).	
52.	3	1. У накипных лишайников слоевище: ① Прикрепляется к субстрату при помощи ризин; ② Прикрепляется к субстрату нижней корой; ③ Врастает в субстрат и не имеет нижней коры.	ПК-3, ПК-11
53.	2	Геомерное слоевище имеет строение: ① Фикобионт распределён отдельными изолированными группами; ② Фикобионт равномерно распределён в толще слоевища; ③ Фикобионт образует альгальную зону.	ПК-3, ПК-11
54.	2	Эпиксильные лишайники обитают на: ① Почве; ② Обработанной древесине ③ Стволах и ветвях деревьев; ④ Листьях.	ПК-3, ПК-11
55.	3	Биаторовый тип апотеция имеет: ① Эксципул и края с фикобионтом; ② Эксципул и края без фикобионта; ③ Эксципул и края без фикобионта, окрашенные в яркий цвет.	ПК-3, ПК-11
56.	3	В цикле развития сумчатых микобионтов: ① Дикарионтическая фаза имеется, но аскогенные гифы не образуются; ② Дикарионтическая фаза отсутствует; ③ Дикарионтическая фаза имеется и аскогенные гифы образуются.	ПК-3, ПК-11
57.	3	Образование, состоящее из клеток водоросли, переплетённых гифами гриба, покрытое корой и имеющее форму чешуек, служащее для бесполого размножения, называется: ① Соредий; ② Изидий;	ПК-3, ПК-11

		③ Лобула	
58.	2	Нижний слой апотеция лишайников, где проходит половой процесс и закладываются сумки, называется: ① Эпитеций; ② Теций; ③ Гипотеций.	ПК-3, ПК-11
59.	3	В состав фикобионта лишайников входят: ① Зелёные водоросли; ② Сине-зелёные водоросли; ③ И те, и другие.	ПК-3, ПК-11
60.	2	Сине-зелёные водоросли, составляющие фикобионт лишайников: ① Имеют такое же строение, как и свободноживущие; ② У них отсутствуют слизистые оболочки и включения продуктов запаса; ③ У них отсутствуют слизистые оболочки	ПК-3, ПК-11
61.	2	В цикле развития Оомицетов преобладает: ① Гаплоидная фаза; ② Диплоидная фаза; ③ Дикарионтическая фаза.	ПК-3, ПК-11
62.	1	У Сферотеки плодовое тело: ① Клейстотеций; ② Перитеций; ③ Апотеций.	ПК-3, ПК-11
63.	3	У Хитридиума споры: ① Без жгутиков; ② С одним жгутиком; ③ С двумя жгутиками.	ПК-3, ПК-11
64.	4	У какого из перечисленных классов грибов споры образуются в спо-	ПК-3, ПК-11

		рангиях? ① Хитридиомицеты; ② Базидиомицеты; ③ Оомицеты; ④ Зигомицеты.	
65.	2	Плодовые тела базидиальных грибов состоят из: ① Паренхимы; ② Плектенхимы; ③ Неклеточные.	ПК-3, ПК-11
66.	1	У какого из перечисленных классов грибов самое низкое содержание хитина в клеточной стенке? ① Оомицеты; ② Хитридиомицеты; ③ Зигомицеты; ④ Аскомицеты.	ПК-3, ПК-11
67.	4	Какие из перечисленных спор образуются экзогенно? ① Спорангиоспоры; ② Аскоспоры; ③ Зигоспоры; ④ Конидиоспоры.	ПК-3, ПК-11
68.	1	Гаусторий это: ① Безъядерный вырост мицелия; ② Перегородка между соседними клетками гифа; ③ Переплетение гифов мицелия;	ПК-3, ПК-11
69.	2	У каких сумчатых грибов плодовое тело образуется внутри стромы и не сообщается с внешней средой? ① Сморок; ② Трюфель;	ПК-3, ПК-11

		③ Пецица; ④ Сферотека	
70.	3	Голобазидия: ① Поделена вертикальными перегородками; ② Поделена горизонтальными перегородками; ③ Не поделена перегородками;	ПК-3, ПК-11
71.	2	Пигмент синего цвета у цианобактерий сосредоточен: ① В тилакоидах; ② В фикобилисомах; ③ Диффузно рассеян в цитоплазме;	ПК-3, ПК-11
72.	3	В состав клеточной стенки цианобактерий входит: ① Целлюлоза; ② Хитин; ③ Муреин.	ПК-3, ПК-11
73.	2	У представителей какого класса цианобактерий клетка дифференцирована на вершину и основание? ① Хроококковые; ② Хамесифоновые; ③ Гормогониевые;	ПК-3, ПК-11
74.	4	У какого из перечисленных грибов трубчатый гименофор? ① Мухомор; ② Опёнок; ③ Лисичка; ④ Подберёзовик	ПК-3, ПК-11
75.	3	У какого из перечисленных грибов на плодовом теле имеются остатки только частного покрывала? ① Груздь; ② Сыроежка;	ПК-3, ПК-11

		③ Шампиньон; ④ Подосиновик	
76.	2	У какого из перечисленных грибов ангиокарпное плодовое тело? ① Мухомор; ② Весёлка; ③ Трюфель; ④ Трутовик.	ПК-3, ПК-11
77.	1	Внутреннее содержимое плодового тела Гастеромицетов носит название: ① Глеба; ② Перидий; ③ Капиллиций; ④ Рецептакул.	ПК-3, ПК-11
78.	3	У Пыльной головки заражение происходит при помощи: ① Телиоспор; ② Хламидоспор; ③ Базидиоспор.	ПК-3, ПК-11
79.	3	В цикле развития Линейной ржавчины злаков гаплоидными являются: ① Уредоспоры; ② Телиоспоры; ③ Базидиоспоры; ④ Эцидиоспоры	ПК-3, ПК-11
80.	3	У какого из перечисленных классов грибов половой процесс носит название "соматогамия" ① Зигомицеты ② Оомицеты; ③ Базидиомицеты;	ПК-3, ПК-11

		④ Аскомицеты	
81.	2	Представители отдела Chlorophyta содержат в хроматофорах хлорофиллы: ① a и c ; ② a и b ; ③ a и d ;	ПК-3, ПК-11
82.	3	Представители отдела Phaeophyta в качестве запасного продукта накапливают: ① крахмал; ② багрянквый крахмал; ③ ламинарин; ④ хризоламинарин	ПК-3, ПК-11
83.	2	Ламеллярная организация хроматофоров отдела Rhodophyta имеет тилакоиды: ① парные; ② одиночные; ③ тройные; ④ одиночные с фикобилисомами; ⑤ тройные с гранами	ПК-3, ПК-11
84.	2	У представителей отдела Xanthophyta жгутики; ① изоморфные и изоконтные; ② гетероморфные и гетероконтные; ③ изоконтные и гетероморфные;	ПК-3, ПК-11
85.	2	У Phaeophyta окраску определяет пигмент: ① ксантофил; ② фукоксантин; ③ хлорофилл; ④ каротин;	ПК-3, ПК-11

86.	3	У водоросли Ulothrix zonata в цикле развития редукция: ① спорическая; ② гаметическая; ③ зиготическая;	ПК-3, ПК-11
87.	1	Dictyota имеет смену генераций: ① изоморфную; ② гетероморфную; ③ не имеет	ПК-3, ПК-11
88.	5	У водоросли Batrachospermum таллом: ① монадный; ② нитчатый; ③ гетеротрихальный; ④ тканевой; ⑤ псевдопаренхиматозный; ⑥ сифональный;	ПК-3, ПК-11
89.	3	У красной водоросли Porphyra бесполое размножение осуществляется при помощи: ① зооспор; ② тетраспор; ③ моноспор; ④ стефаноконтных зооспор;	ПК-3, ПК-11
90.	1	В области стержня жгутики имеют структуру: ① $9(2) + 2$; ② $9(2) + 0$; ③ $9(3) + 0$; ④ $0 + 2$;	ПК-3, ПК-11
91.	1	В гетеротрихальном талломе Draparnaldia преобладает система нитей:	ПК-3, ПК-11

		① горизонтальная; ② вертикальная; ③ обе системы развиты одинаково;	
92.	3	Органы размножения красных водорослей: ① архикарп и антеридий; ② оогоний и антеридий; ③ карпогон и антеридий; ④ аскогон и антеридий;	ПК-3, ПК-11
93.	3	У какой из перечисленных водорослей клетка состоит из симметричных половинок? ① Chlamidomonas; ② Euglena; ③ Cosmarium; ④ Chlorochitrium;	ПК-3, ПК-11
94.	1	Бентосные водоросли населяют: ① дно водоёма; ② толщу воды; ③ поверхностную плёнку;	ПК-3, ПК-11
95.	2	У Bacillariophyta основным компонентом клеточной стенки является: ① целлюлоза; ② кремнезём; ③ хитин;	ПК-3, ПК-11
96.	2	Процесс конъюгации заключается в слиянии: ① двух неподвижных гамет; ② содержимого двух вегетативных клеток; ③ двух подвижных гамет; ④ яйцеклетки и сперматозоида;	ПК-3, ПК-11

97.	3	У бурых водорослей мастигонемы жгутиков представляют собой: ① полые выросты; ② полые выросты с терминальной нитью; ③ полые выросты с терминальной нитью и расширенным основанием;	ПК-3, ПК-11
98.	2	У Dictyota (отдел Phaeophyta) половой процесс происходит: ① в оогонии; ② в водной среде; ③ на поверхности оогония;	ПК-3, ПК-11
99.	4	Какая из перечисленных водорослей прикрепляется к субстрату ризоидом? ① Ulothrix; ② Ulva; ③ Laminaria; ④ все; ⑤ ни одна из указанных	ПК-3, ПК-11
100.	3	Класс Chlorophyceae делится на порядки по признаку: ① тип полового процесса; ② тип цикла развития; ③ строение таллома;	ПК-3, ПК-11
101.	3	Из перечисленных водорослей выберите представителя с изогамным половым процессом: ① Laminaria; ② Spirogyra; ③ Ulothrix; ④ Vaucheria;	ПК-3, ПК-11
102.	4	Из перечисленных водорослей выберите представителя с изоморфной сменой генераций:	ПК-3, ПК-11

		① Porhpyra; ② Volvox; ③ Scenedesmus; ④ Ulva; ⑤ Chlorella;	
103.	1	Из перечисленных водорослей выберите представителя с сифонокладальным талломом; ① Cladophora; ② Bryopsis; ③ Pandorina; ④ Ulothrix; ⑤ Laminaria;	ПК-3, ПК-11
104.	3	Из перечисленных водорослей выберите представителя, у которого отсутствуют подвижные стадии в цикле развития: ① Fucus; ② Cutleria; ③ Batrachospermum; ④ Hydrodictyon; ⑤ Ulva;	ПК-3, ПК-11
105.	1	Из перечисленных водорослей выберите представителя, обитающего в бентосе: ① Pinnularia; ② Chlamidomonas; ③ Chlorochitrium; ④ Euglena;	ПК-3, ПК-11
106.	3	Из перечисленных водорослей выберите представителя с гетеротрихальным талломом: ① Laminaria; ② Ulva;	ПК-3, ПК-11

		③ Trentepolia; ④ Porhyra; ⑤ Dudresnaya;	
107.	4	Из перечисленных водорослей выберите представителя, у которого подвижные стадии имеют гетероморфные жгутики: ① Chlorella; ② Gonium; ③ Porhyra; ④ Vaucheria; ⑤ Hydrodictyon;	ПК-3, ПК-11
108.	4	Из перечисленных водорослей выберите представителя, у которого в хроматофоре имеется стигма: ① Closterium; ② Spirogyra; ③ Scenedesmus; ④ Euglena; ⑤ Volvox;	ПК-3, ПК-11
109.	3	Из перечисленных водорослей выберите представителя, в цикле развития которого есть промежуточная стадия "полиэдр": ① Pinnularia; ② Navicula; ③ Hydrodictyon; ④ Chlorochitrium;	ПК-3, ПК-11
110.	1	Из перечисленных водорослей выберите представителя, размножающегося автоколониями: ① Scenedesmus; ② Chlorella; ③ Ectocarpus;	ПК-3, ПК-11

		④ Cutleria;	
111.	1	Представители отдела Phaeophyta содержат в хроматофорах хлорофиллы: ① a и c ; ② a и b ; ③ a и d ;	ПК-3, ПК-11
112.	2	Водоросли из отдела Rhodophyta в качестве запасного продукта накапливают: ① крахмал; ② багрянковый крахмал; ③ ламинарин; ④ парамилон; ⑤ хризоламинарин;	ПК-3, ПК-11
113.	3	Ламеллярная организация хроматофоров Bacillariophyta имеет структуру, в которой тилакоиды: ① парные; ② одиночные; ③ тройные; ④ одиночные с фикобилисомами; ⑤ многочисленные с гранами	ПК-3, ПК-11
114.	1	У водорослей отдела Chlorophyta жгутики: ① изоморфные и изоконтные; ② гетероморфные и гетероконтные; ③ изоконтные и гетероморфные;	ПК-3, ПК-11
115.	1	У Xanthophyta окраску определяет пигмент: ① ксантофилл; ② фукоксантин; ③ фикоциан и фикоэритрин;	ПК-3, ПК-11

		④ хлорофилл;	
116.	1	У Laminaria в цикле развития редукция: ① спорическая; ② гаметическая; ③ зиготическая;	ПК-3, ПК-11
117.	1	Ulva имеет смену генераций: ① изоморфную; ② гетероморфную; ③ не имеет;	ПК-3, ПК-11
118.	5	У зелёной водоросли Cladophora таллом: ① нитчатый; ② пластинчатый; ③ гетеротрихальный; ④ сифональный; ⑤ сифонокладальный; ⑥ псевдопаренхиматозный	ПК-3, ПК-11
119.	1	У Bryopsis бесполое размножение осуществляется при помощи: ① зооспор; ② стефанококонтных зооспор; ③ синзооспор; ④ тетраспор; ⑤ апланоспор;	ПК-3, ПК-11
120.	2	В области переходной зоны жгутики имеют структуру: ① $9(2) + 2$; ② $9(2) + 0$; ③ $9(3) + 0$; ④ $9(1) + 2$;	ПК-3, ПК-11
121.	1	Жгутики подвижных стадий водорослей сверху:	ПК-3, ПК-11

		① покрыты мембраной; ② не покрыты мембраной; ③ покрыты продолжением клеточной стенки;	
122.	1	У Fritschiella в гетеротрихальном талломе преобладает: ① вертикальная система нитей; ② горизонтальная система нитей; ③ обе системы развиты одинаково;	ПК-3, ПК-11
123.	2	У Dudresnaya из зиготы образуется: ① карпоспоры; ② карпоспорофит; ③ карпоспорофит и ообластемная нить; ④ тетраспорофит;	ПК-3, ПК-11
124.	3	У Laminaria половой процесс оогамия происходит: ① в оогонии; ② вне гаметангиев; ③ на поверхности оогония;	ПК-3, ПК-11
125.	2	У зелёной водоросли Ulothrix в результате полового процесса образуется: ① зигота; ② планозигота; ③ ооспора;	ПК-3, ПК-11
126.	2	Планктонные водоросли населяют: ① дно водоёма; ② толщу воды; ③ поверхностную плёнку;	ПК-3, ПК-11
127.	3	Спорофит второго порядка Batrachospermum образует: ① зооспоры; ② моноспоры;	ПК-3, ПК-11

		③ тетраспоры; ④ синзооспоры;	
128.	2	У представителей отдела Bacillariophyta клетка: ① неподвижна; ② передвигается с помощью выделения слизи; ③ передвигается при помощи жгутиков;	ПК-3, ПК-11
129.	3	У представителей класса Charophyceae основным компонентом клеточной стенки является: ① целлюлоза; ② кремнезём; ③ целлюлоза и карбонат кальция; ④ хитин;	ПК-3, ПК-11
130.	1	Таллом Laminaria нарастает за счёт: ① вставочной меристемы; ② верхушечной меристемы; ③ одновременного деления всех клеток таллома;	ПК-3, ПК-11
131.	3	У какой из перечисленных водорослей клеточная стенка состоит из двух половинок, входящих одна в другую? ① Ulothrix; ② Euglena; ③ Pinnularia; ④ Chlorella; ⑤ Vaucheria;	ПК-3, ПК-11
132.	3	Из перечисленных водорослей выберите представителей с изогамным половым процессом: ① Zygnema; ② Dictyota; ③ Hydrodictyon;	ПК-3, ПК-11

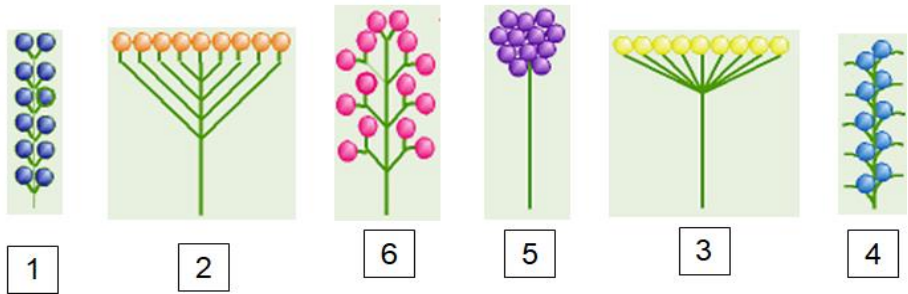
		④ Porphyra; ⑤ Chlorella;	
133.	1	Из перечисленных водорослей выберите представителя с сифональ- ным талломом: ① Bryopsis; ② Fucus; ③ Ectocarpus; ④ Cladophora; ⑤ Ulva;	ПК-3, ПК-11
134.	3	Из перечисленных водорослей выберите представителя, обитающего в планктоне: ① Trentepolia; ② Batrachospermum; ③ Volvox; ④ Ulva; ⑤ Fucus;	ПК-3, ПК-11
135.	2	Из перечисленных водорослей выберите представителя, у которого отсутствуют подвижные стадии в цикле развития: ① Hydrodictyon; ② Spirogyra; ③ Laminaria; ④ Vaucheria; ⑤ Fucus;	ПК-3, ПК-11
136.	1	Из перечисленных водорослей выберите представителя с пластинча- тым талломом: ① Porphyra; ② Ectocarpus; ③ Chara;	ПК-3, ПК-11

		④ Dudresnaya; ⑤ Chlorella;	
137.	3	Из перечисленных водорослей выберите представителя, у которого мужские гаметы спермации: ① Spirogyra; ② Chara; ③ Batrachospermum; ④ Fucus; ⑤ Laminaria;	ПК-3, ПК-11
138.	4	Из перечисленных водорослей выберите представителя, у которого в цикле развития преобладает диплоидная ядерная фаза: ① Chara; ② Cutleria; ③ Volvox; ④ Pinnularia; ⑤ Ulva;	ПК-3, ПК-11
139.	1	Из перечисленных водорослей выберите представителя, у которого пиреноид находится вне хроматофора, прикрепляясь к нему ножкой: ① Laminaria; ② Porphyra; ③ Vaucheria; ④ Ulothrix; ⑤ Pinnularia;	ПК-3, ПК-11
140.	2	Из перечисленных водорослей выберите представителя, у которого запасным веществом является парамилон: ① Chlamidomonas; ② Euglena; ③ Scenedesmus;	ПК-3, ПК-11

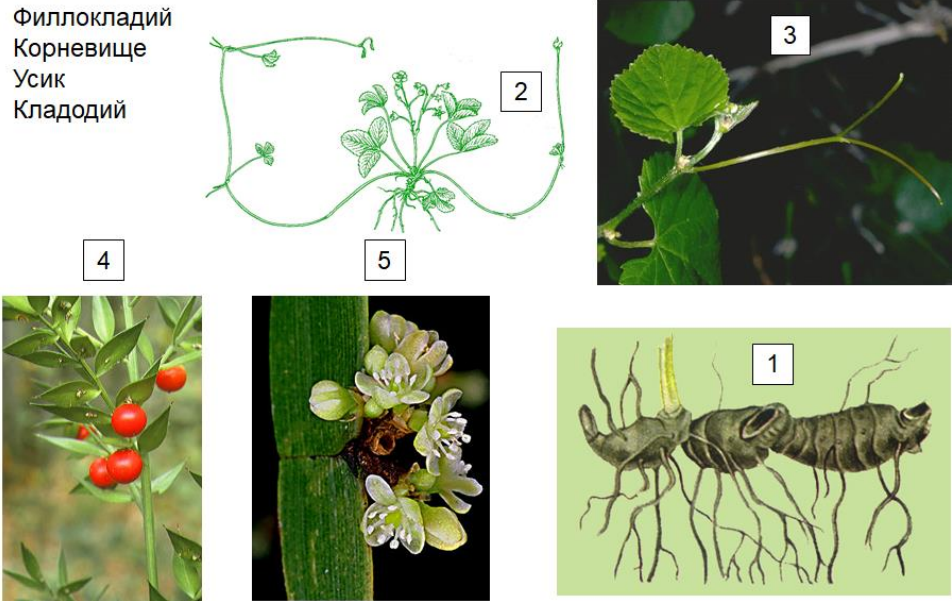
		④ Vaucheria;	
		Семестр 2	ПК-3, ПК-11
141.	4	Ризодерма находится в одной из перечисленных зон корня: 1 Корневой чехлик 2 Зона деления 3 Зона роста 4 Зона всасывания 5 Зона проведения	ПК-3, ПК-11
142.	4	Современным плаунам свойственна стель: 1 Протостель 2 Диктиостель 3 Эустель 4 Плектостель 5 Сифностель	ПК-3, ПК-11
143.	4	Видоизменённым (метаморфизированным) листом является 1 Филлокладий 2 Кладодий 3 Почка 4 Филлодий 5 Луковица	ПК-3, ПК-11
144.	1	Цимозным соцветием является 1 Извилина 2 Зонтик 3 Щиток 4 Колос 5 Корзинка	ПК-3, ПК-11
145.	2,4,5	У современных равноспоровых (плаунов, хвощей, папоротников) растений стель:	ПК-3, ПК-11

		1 Протостель 2 Диктиостель 3 Сифноостель 4 Плектостель 5 Артростель 6 Эустель	
146.	2,3,4	Цимозными соцветиями являются 1 Зонтик 2 Извилина 3 Монохазий 4 Завиток 5 Колос 6 Щиток	ПК-3, ПК-11
147.	2,4,5	Видоизменённые (метаморфизированные) органы растений, выполняющие функцию листа 1 Колючка 2 Филлокладий 3 Усик 4 Филлодий 5 Кладодий 6 Ус 7 Столон	ПК-3, ПК-11
148.	4,5,6	Пограничные ткани имеются в следующих частях корня 1 Корневой чехлик 2 Зона деления 3 Зона роста 4 Зона всасывания 5 Зона проведения	ПК-3, ПК-11

		6 Вторичный корень	
149.	<i>проведения</i>	Боковые корни формируются в зоне...	ПК-3, ПК-11
150.	<i>филлокладий</i>	Видоизменённым листовидным побегом с ограниченным ростом является...	ПК-3, ПК-11
151.	<i>ризодерму</i>	Всасывание растворов из почвы корнем осуществляется через...	ПК-3, ПК-11
152.	<i>щиток</i>	Простым рацемозным соцветием, в котором цветки расположены на одном уровне, является...	ПК-3, ПК-11
153.	7, 3, 5, 4, 2, 1, 6	Последовательность прорастания семени фасоли 1 раскрытие семядолей 2 вынос семядолей над почвой 3 набухание 4 развитие гипокотилия 5 выход зародышевого корня 6 развитие эпикотилия 7 проникновение воды через микропиле	ПК-3, ПК-11
154.	5, 3, 1, 2, 7, 6, 4	Последовательность цикла развития покрытосеменных 1 Образование мужского и женского гаметофитов 2 Опыление 3 Микро- и макроспорогенез 4 Распространение плодов и семян 5 Развитие спорофита до генеративной фазы 6 Образование семени 7 Оплодотворение	ПК-3, ПК-11
155.	2, 1, 3, 5, 4, 7, 6	Последовательность формирования зародышевого мешка 1 Мейоз и образование четырёх макроспор 2 Формирование археспориальной клетки 3 Отмирание трех макроспор и обособление одной	ПК-3, ПК-11

		4 Обособление тетрад ядер на полюсах 5 Последовательные три деления ядра макроспоры 6 Формирование яйцевого аппарата (синергид и яйцеклетки) и антипод 7 Слияние двух гаплоидных ядер в центре	
156.	6, 1, 4, 3, 7, 5, 3	Последовательность цикла развития мохообразных 1 Образование почек на протонеме 2 Мейоз и образование спор 3 Образование антеридиев и архегониев 4 Прорастание почек протонемы и формирование гаметофитов 5 Развитие спорогона 6 Прорастание споры и образование протонемы 7 Оплодотворение	ПК-3, ПК-11
157.	1 Кисть 2 Щиток 3 Зонтик 4 Колос 5 Головка 6 Метёлка	Соответствие названий соцветиям: Кисть Щиток Зонтик Колос Головка Метёлка 	ПК-3, ПК-11
158.	1 Протостель 2 Актиностель 3 Плектостель 4 Сифностель 5 Артростель 6 Эустель 7 Диктиостель	Соответствие названий типам стели:	ПК-3, ПК-11

		Протостель Актиностель Плектостель Сифоностель Артростель Эустель Диктиостель	
159.	1 Дерматоген 2 Периблема 3 Плерома 4 Перицикл 5 Первичная ксилема 6 Первичная флоэма	Соответствие названий тканям корня Дерматоген Периблема Плерома Перицикл Первичная ксилема Первичная флоэма	ПК-3, ПК-11
160.	1 Корневище 2 Ус 3 Усик	Соответствие названий метаморфозам побега	ПК-3, ПК-11

	4 Филлокладий 5 Кладодий	Ус Филлокладий Корневище Усик Кладодий 	
161.	3	К системе образовательных тканей НЕ относится: 1 – интеркалярная меристема 2 – латеральная меристема 3 – терапевтическая меристема 4 – травматическая меристема 5 – апикальная меристема	ПК-3, ПК-11
162.	3	Какой компонент относится ко вторичной покровной ткани? 1 – устьичные аппараты 2 – кутикула 3 – пробка 4 – волоски 5 – эпидермис	ПК-3, ПК-11
163.	3	Отметьте гистологические элементы, отсутствующие в ксилеме:	ПК-3, ПК-11

		1 – трахеи 2 – трахеиды 3 – трихомы 4 – древесинные волокна 5 – древесинная паренхима	
164.	4	Где формируется сосудистый камбий? 1 – кнаружи от феллодермы 2 – вовнутрь от перицикла 3 – между флоэмой и паренхимой 4 – между ксилемой и флоэмой 5 – между сосудами ксилемы	ПК-3, ПК-11
165.	2	Отметить объект, не относящийся к корню: 1 – клубеньки 2 – корневище 3 – отпрыски 4 – корнеплод 5 – микориза	ПК-3, ПК-11
166.	5	Какой комплекс тканей присущ только вторичному строению стебля? 1 – флоэма 2 – проводящий пучок 3 – ксилема 4 – закрытый пучок 5 – перидерма	ПК-3, ПК-11
167.	4	Функции, выполняемые листом (отметить лишнее): 1 – терморегуляция 2 – фотосинтез 3 – газообмен 4 – гетерофилия	ПК-3, ПК-11

		5 – транспирация	
168.	3	Неправильный цветок имеет... 1 – несколько осей симметрии 2 – неполночленный околоцветник 3 – одну ось симметрии 4 – нечетное число лепестков 5 – не имеет оси симметрии	ПК-3, ПК-11
169.	1	Гинецей – это совокупность... 1 – плодолистиков 2 – тычинок 3 – семяпочек 4 – нектарников 5 – примордиев	ПК-3, ПК-11
170.	5	Где располагается нижняя завязь? 1 – под пестиком 2 – под пыльником 3 – под оберткой 4 – под прицветником 5 – под цветоложем	ПК-3, ПК-11
171.	2	Отметьте цимозное соцветие: 1 – метелка 2 – дихазий 3 – кисть 4 – щиток 5 – зонтик	ПК-3, ПК-11
172.	4	Отметьте плод с сочным околоплодником. 1 – боб 2 – орешек	ПК-3, ПК-11

		3 – зерновка 4 – костянка 5 – семянка	
173.	2	Как называется организм, образующийся в результате прорастания споры? 1 – спорофит 2 – гаметофит 3 – мезофит 4 – фитомер 5 – спорогон	ПК-3, ПК-11
174.	5	Как называется тип полового процесса, в котором участвуют крупная неподвижная женская гамета и мелкая подвижная мужская? 1 – конъюгация 2 – гетерогамия 3 – агаметогамия 4 – изогамия 5 - оогамия	ПК-3, ПК-11
175.	1	Как называется женский гаметофит у Покрытосеменных растений? 1 – зародышевый мешок 2 – семя 3 – мегаспорангий 4 – семяпочка 5 – эндосперм	ПК-3, ПК-11
176.	4	Какой отдел не относится к сосудистым растениям? 1 – <i>Lycopodiophyta</i> 2 – <i>Pinophyta</i> 3 – <i>Polypodiophyta</i> 4 – <i>Bryophyta</i>	ПК-3, ПК-11

		5 – <i>Equisetophyta</i>	
177.	2	Двудомным называются растения, у которых: 1 пестичные и тычиночные цветки расположены на одном растении; 2 пестичные и тычиночные цветки расположены на разных растениях; 3 цветки не делятся на пестичные и тычиночные; 4 цветки не имеют тычинок и пестиков	ПК-3, ПК-11
178.	2	Как называется специализированная гаплоидная клетка растений, образующаяся в результате мейоза и предназначенная для бесполого размножения? 1 – зигота 2 – спора 3 – гамета 4 – синергида 5 – диаспора	ПК-3, ПК-11
179.	3	Перенос пыльцы с тычинок на пестики называется: 1 оплодотворение 2 размножение 3 опыление 4 цветение	ПК-3, ПК-11
180.	1	От слияния спермия с яйцеклеткой образуется: 1 зигота 2 эндосперм 3 завязь 4 плод	ПК-3, ПК-11
181.	3	При созревании плода из разросшихся стенок завязи образуется: 1 семенная кожура 2 зародыш	ПК-3, ПК-11

		3 околоплодник 4 эндосперм	
182.	2	Односемянные сочные плоды называются: 1 семянки 2 костянки 3 орехи 4 желуди	ПК-3, ПК-11
183.	3	Многосемянные сухие плоды, у которых семена расположены на продольной перегородке, называются: 1 боб 2 коробочка 3 стручок 4 ягода	ПК-3, ПК-11
184.	3	Многосемянные сочные плоды называются: 1 костянка 2 коробочка 3 ягода 4 стручок	ПК-3, ПК-11
185.	2	Плод пшеницы и кукурузы называется: 1 ягода 2 зерновка 3 семянка 4 орех	ПК-3, ПК-11
186.	3	Плод фасоли, гороха, сои называется: 1 коробочка 2 ягода 3 боб 4 стручок	ПК-3, ПК-11

187.	4	Плод капусты, горчицы, хрена называется: 1 коробочка 2 семянка 3 боб 4 стручок	ПК-3, ПК-11
188.	2	Плод сливы, вишни, абрикоса называется: 1 ягода 2 костянка 3 семянка 4 зерновка	ПК-3, ПК-11
189.	3	Плод подсолнечника, одуванчика называется: 1 орешек 2 костянка 3 семянка 4 зерновка	ПК-3, ПК-11
		Семестр 3	ПК-3, ПК-11
190.	3	У мхов, в отличие от других высших растений, отсутствуют 1 стебли 2 листья 3 корни 4 ткани	ПК-3, ПК-11
191.	3	Папоротники являются высшими споровыми растениями, так как 1 в их развитии происходит чередование поколений 2 имеют корни и проводящие сосуды в стебле 3 размножаются спорами 4 имеют тканевое строение и способны к фотосинтезу	ПК-3, ПК-11
192.	4	О возникновении гигантских плаунов - лепидодендронов (высота 40м, диаметр до 0,6м) в каменноугольном периоде свидетельствует	ПК-3, ПК-11

		1 способ их размножения 2 их современное разнообразие 3 наличие как древесных, так и травянистых жизненных форм 4 наличие их отпечатков и окаменелостей	
193.	1	Главным признаком, по которому растения относят к одному виду, является 1 наибольшее родство между собой 2 сходство по внутренним признакам 3 сходство по местообитанию 4 сходство по внешним признакам	ПК-3, ПК-11
194.	2	Главным признаком деления покрытосеменных на два класса является строение их 1 побега 2 семени 3 корня 4 цветка	ПК-3, ПК-11
195.	4	Определить семейство по формуле цветка: * $Ca_{2+2} Co_4 A_{2+4} G_{(2)}$ 1 Fabaceae 2 Lamiaceae 3 Rosaceae 4 Brassicaceae	ПК-3, ПК-11
196.	4	У представителей каких родов нижняя завязь? 1 Solanum 2 Poa 3 Ranunculus 4 Cucurbita	ПК-3, ПК-11
197.	3	В каком семействе растения содержат млечный сок, а стебли и листья покрыты жесткими волосками?	ПК-3, ПК-11

		1 Ranunculaceae 2 Apiaceae 3 Papaveraceae 4 Lamiaceae	
198.	3	У видов какого семейства чашечка опадает в начале цветения? 1 Solanaceae 2 Ranunculaceae 3 Papaveraceae 4 Lamiaceae	ПК-3, ПК-11
199.	2	Какое соцветие характерно для Гладиолуса? 1 колос 2 извилина 3 завиток 4 кисть	ПК-3, ПК-11
200.	3	У какого семейства прилистники, срастаясь между собой, охватывают основание междоузлия, образуя раструб? 1 Apiaceae 2 Ranunculaceae 3 Polygonaceae 4 Poaceae	ПК-3, ПК-11
201.	2	Какой стебель и листорасположение в семействе Lamiaceae? 1 стебель округлый с очередным листорасположением 2 стебель четырехгранный с супротивным листорасположением 3 стебель сплюснутый с мутовчатым листорасположением 4 стебель ребристый с очередным листорасположением	ПК-3, ПК-11
202.	3	По морфологическим признакам определить семейство: стебель ребристый полый, листья простые рассеченные, имеются стеблеобъемлющие влагалища, цветок 5-мерный, обоеполый, плод - вислоплод-	ПК-3, ПК-11

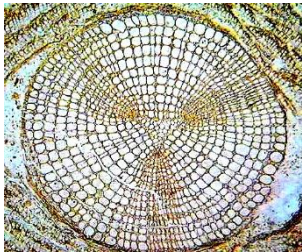
		ник. 1 Rosaceae 2 Ranunculaceae 3 Apiaceae 4 Lamiaceae	
203.	2	По цветку определите семейство: обоеполый, правильный, четырёх-членный, чашечка свободнолистная, венчик свободнолепестный, тычинок 6, пестик 1, завязь верхняя. 1 Asteraceae 2 Brassicaceae 3 Solanaceae 4 Liliaceae	ПК-3, ПК-11
204.	3	По формуле цветка определить семейство: $Ca_{(5)} Co_{(2/3)} A_4 G_{(2)}$ 1 Papaveraceae 2 Asteraceae 3 Lamiaceae 4 Fabaceae	ПК-3, ПК-11
205.	3	По цветку определите семейство: цветок неправильный; чашечка сростнолистная из 5 чашелистиков; венчик двугубый, сростается из 5 лепестков, образуя верхнюю и нижнюю губу; тычинок - 4, пестик - 1; завязь верхняя, 4-х гнездная; плод - орешек. 1 Papaveraceae 2 Liliaceae 3 Lamiaceae 4 Poaceae	ПК-3, ПК-11
206.	3	Форма венчика цветка Taraxacum officinale: 1 двугубый 2 трубчатый	ПК-3, ПК-11

		3 язычковый 4 колокольчатый	
207.	1	Для растений семейства Solanaceae характерен плод: 1 ягода, коробочка 2 костянка, семянка 3 листовка, вислоплодник 4 орех, орешек	ПК-3, ПК-11
208.	1	В каком семействе все представители – однодомные растения? 1 Salicaceae 2 Cucurbitaceae 3 Caesalpiniaceae 4 Poaceae	ПК-3, ПК-11
209.	3	Членики сосудов ксилемы Покрытосеменных в эволюционном плане возникли из: 1 паренхимных клеток 2 ситовидных клеток 3 трахеид 4 склереид	ПК-3, ПК-11
210.	1	К классу Hepaticopsila относится: 1 Marchantia polymorpha 2 Sphagnum squarrosum 3 Polytrichum commune 4 Andreaea rupestris	ПК-3, ПК-11
211.	3	К подклассу Bryidae относится: 1 Marchantia polymorpha 2 Sphagnum squarrosum 3 Polytrichum commune 4 Andreaea rupestris	ПК-3, ПК-11

212.	1	У какого из перечисленных видов высших растений архегоний полностью погружён в ткань гаметофита? 1 Антоцерот гладкий 2 Маршанция многообразная 3 Щитовник мужской 4 Селагинелла швейцарская	ПК-3, ПК-11
213.	1	У какого из перечисленных представителей Мохообразных спорофит не имеет стопы? 1 Риччия 2 Сферокарпус 3 Маршанция 4 Кукушкин лён	ПК-3, ПК-11
214.	1	Какая ткань обеспечивает передвижение и накопление воды у Сфагновых мхов? 1 гиалодерма 2 ризодерма 3 ксилема 4 паренхима	ПК-3, ПК-11
215.	1	Какая структура обеспечивает регуляцию распространения спор из коробочки Бриевых мхов? 1 перистом 2 колонка 3 крышечка 4 апофиза	ПК-3, ПК-11
216.	1	Какой тип стели был характерен для первых наземных растений - Риниофитов? 1 протостель 2 сифоностель	ПК-3, ПК-11

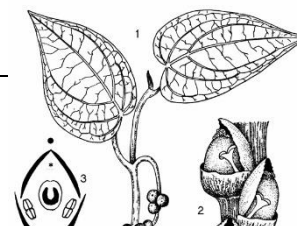
		3 плектостель 4 актиностель	
217.	1	Гаметофит какого высшего растения имеет остатки проводящей системы? 1 Псилот голый 2 Ужовник обыкновенный 3 Плаун-баранец 4 Селагинелла швейцарская	ПК-3, ПК-11
218.	1	У какого из перечисленных видов спорангии срастаются и образуют синангии? 1 Псилот голый 2 Щитовник мужской 3 Плаун булавовидный 4 Хвощ полевой	ПК-3, ПК-11
219.	1	Выберите из приведённых ниже латинских названий соответствующее изображению на рисунке: 1 <i>Ophioglossum vulgatum</i> 2 <i>Botrychium lunaria</i> 3 <i>Polypodium vulgare</i> 4 <i>Huperzia selago</i>	ПК-3, ПК-11
220.	1	У какого вида из перечисленных Плауновидных не формируется спороносный колосок? 1 Баранец обыкновенный 2 Плаун булавовидный 3 Дифазиум альпийский 4 Плаунок швейцарский	ПК-3, ПК-11

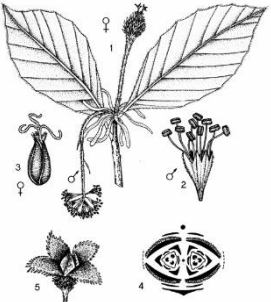


221.	3	У какого вида из перечисленных Плауновидных листорасположение накрест-супротивное? 1 Баранец обыкновенный 2 Плаун булавовидный 3 Дифазиум альпийский 4 Плаунок швейцарский	ПК-3, ПК-11
222.	1	Мужской гаметофит разноспоровых растений с двумя антеридиями у: 1 Сальвиния плавающая 2 Марсилия четырёхлистная 3 Селагинелла швейцарская 4 Полушник озёрный	ПК-3, ПК-11
223.	1	Какой из перечисленных видов относится к классу Клинолистовидные? 1 Сальвиния плавающая 2 Псилот голый 3 Хвощ полевой 4 Ужовник обыкновенный	ПК-3, ПК-11
224.	1	Поперечный срез стебля какого ископаемого растения приведён на рисунке?  1 Клинолист 2 Каламит 3 Лепидодендрон 4 Риния	ПК-3, ПК-11
225.	1	Какому отделу принадлежит растение, фрагмент стебля которого приведён на рисунке? 	ПК-3, ПК-11

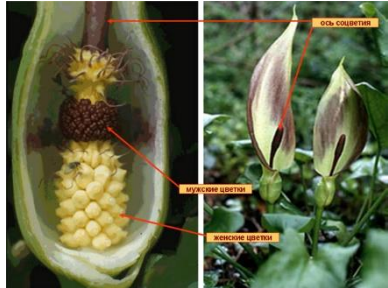
		1 Equisetophyta 2 Lycopodiophyta 3 Polypodiophyta 4 Rhyniophyta	
226.	1	У какого вида из перечисленных равноспоровых растений наблюдаются раздельнополые гаметофиты? 1 Хвощ полевой 2 Щитовник мужской 3 Плаун булавовидный 4 Многоножка обыкновенная	ПК-3, ПК-11
227.	1	Шишкоягода формируется у представителей рода: 1 Можжевельник 2 Гинкго 3 Секвойядендрон 4 Метасеквойя	ПК-3, ПК-11
228.	1	Сочный покров семени у Тиса ягодного - это видоизменённый(ая):  1 семенная чешуя 2 лист 3 шишка 4 побег	ПК-3, ПК-11
229.	1	Вертикально вверх располагаются на побегах и рассыпаются по созревании шишки видов рода: 1 Пихта	ПК-3, ПК-11

		2 Ель 3 Лиственница 4 Сосна	
230.	1	Самая длинная шейка архегония на гаметофите у: 1 Эфедры двухколосковой 2 Араукарии чилийской 3 Марсиллии четырёхлистной 4 Селагинеллы швейцарской	ПК-3, ПК-11
		Семестр 4	ПК-3, ПК-11
231.	1	Какой из представителей «Серёжкоцветных» обладает нижней завязью? 1 Орех грецкий 2 Лещина обыкновенная 3 Берёза повислая 4 Ольха серая	ПК-3, ПК-11
232.	1	Хвойное растение, кроющая чешуя в шишке которого трёхлопастная и длиннее семенной чешуи: 1 Лжетсуга Мензиса 2 Тсуга разнолистная 3 Секвойядендрон гигантский 4 Метасеквойя глиптостробусовая	ПК-3, ПК-11
233.	1	Детали строения и диаграмма цветка какого растения приведены на рисунке?	ПК-3, ПК-11



		1 Перец чёрный 2 Тополь чёрный 3 Мирика болотная 4 Ива лавролистная	
234.	4	Детали строения и диаграмма соцветия представителя какого семейства приведены на рисунке?  1 Betulaceae 2 Corylaceae 3 Juglandaceae 4 Fagaceae	ПК-3, ПК-11
235.	2	Спорангии переходного эу-лептоспорангиатного типа характерны для папоротника: 1 Мараттия ясенелистная 2 Осмунда королевская 3 Многоножка обыкновенная 4 Пузырник ломкий	ПК-3, ПК-11
236.	2	К беззародышевым растениям относится: 1 Эфедра двухколосковая 2 Саговник поникающий 3 Гнетум съедобный 4 Вельвичия удивительная	ПК-3, ПК-11
237.	3	Обоеполые стробилы характерны для представителей класса:	ПК-3, ПК-11

		1 Cycadopsida 2 Ginkgopsida 3 Bennetitopsida 4 Pinopsida	
238.	4	Двубратственный андроцей у видов семейства: 1 Rosaceae 2 Brassicaceae 3 Cucurbitaceae 4 Fabaceae	ПК-3, ПК-11
239.	3	Какая структура женского гаметофита Покрытосеменных соответствует архегонии? 1 Антиподы 2 Центральное ядро 3 Синергиды и яйцеклетка 4 Зародышевый мешок	ПК-3, ПК-11
240.	4	У представителей какого рода семейства Orchidaceae опыление основано на половых инстинктах насекомых 1 Орхис 2 Пальчатокоренник 3 Пыльцеголовник 4 Офрис	ПК-3, ПК-11
241.	2	У Антоцеротовидных архегоний: 1 Полупогружённый (погружено только брюшко архегония) 2 Полностью погружённый в ткань гаметофита 3 Наружный (находится на поверхности гаметофита и прикрепляется к нему ножкой) 4 Отсутствует	ПК-3, ПК-11
242.	2	Какие группы голосеменных растений претендуют на роль предков	ПК-3, ПК-11

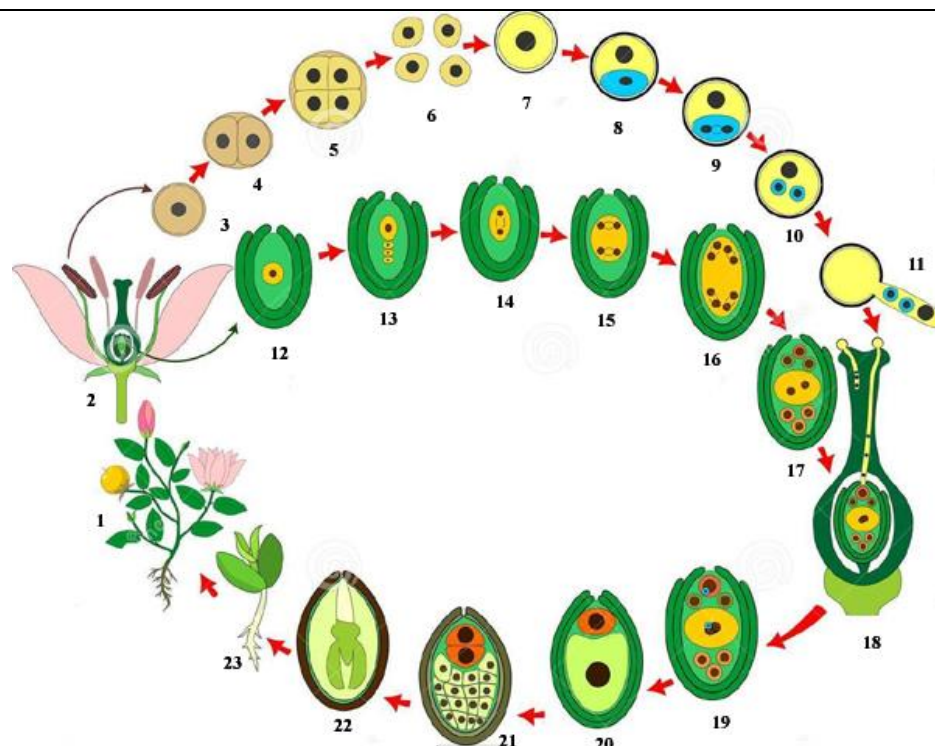
		покрытосеменных Однопокровных («Серёжкоцветных»)? 1 Беннеттиты 2 Кордаиты 3 Лепидокарпоны 4 Семенные папоротники	
243.	3	У представителей какого рода семейства Fabaceae боб имеет неполную перегородку? 1 Вика 2 Чина 3 Астрагал 4 Дрок	ПК-3, ПК-11
244.	4	Представитель какого семейства изображён на рисунке?  1 Acoraceae 2 Apiaceae 3 Alismataceae 4 Araceae	ПК-3, ПК-11
245.	2	Гинобазический столбик характерен для видов семейства: 1 Solanaceae 2 Boraginaceae 3 Scrophulariaceae 4 Caryophyllaceae	ПК-3, ПК-11
246.	4	Семейство покрытосеменных, все представители которого сапрофитные растения: 1 Orchidaceae	ПК-3, ПК-11

		2 Orobanchaceae 3 Scrophulariaceae 4 Triuridaceae	
247.	3	Ананас хохлатый относится к семейству: 1 Commelinaceae 2 Liliaceae 3 Bromeliaceae 4 Alismataceae	ПК-3, ПК-11
248.	4	Плод Банана заострённого (<i>Musa acuminata</i>) 1 костянка 2 тыква 3 сочная коробочка 4 ягода	ПК-3, ПК-11
249.	3	Плод Рябины обыкновенной (<i>Sorbus aucuparia</i>): 1 ягода 2 костянка 3 ложный плод «яблоко» 4 многокостянка	ПК-3, ПК-11
250.	1,2,3,4,5	Какие типы цветков характерны для семейства Asteraceae: 1 трубчатый 2 воронковидный 3 ложноязычковый 4 язычковый 5 двугубый 6 воронковидный 7 колесовидный 8 с привенчиком 9 без околоцветника	ПК-3, ПК-11

251.	1,2,5,7	У каких растений женский гаметофит носит название «зародышевый мешок»? 1 Магнолия 2 Вельвичия 3 Саговник 4 Сосна 5 Гнетум 6 Можжевельник 7 Шиповник	ПК-3, ПК-11
252.	4,5,6	У каких их перечисленных видов споровых растений спорангии сростаются в синангии? 1 Страусник обыкновенный 2 Щитовник мужской 3 Плаун годичный 4 Псилот голый 5 Мараттия ясеневидная 6 Ярравия продолговатая	ПК-3, ПК-11
253.	1,2,3,7	Какие из перечисленных видов растений при плодах формируют плюску?: 1 Бук восточный 2 Хмелеграб обыкновенный 3 Дуб сильный 4 Берёза повислая 5 Ольха серая 6 Тополь дрожащий 7 Лещина обыкновенная	ПК-3, ПК-11
254.	1,3,6	К листопадным формам голосеменных растений относятся: 1 Гинкго двулопастный	ПК-3, ПК-11

		2 Тис ягодный 3 Лиственница обыкновенная 4 Можжевельник казацкий 5 Араукария чилийская 6 Лжелиственница Кемпфера	
255.	1,2,7,8	Выберите их перечня виды покрытосеменных растений, относящиеся к Плауновой линии эволюции: 1 Тополь дрожащий 2 Ива козья 3 Казуарина хвоцелистная 4 Лютик едкий 5 Герань кроваво-красная 6t Ромашка аптечная 7 Перец чёрный 8 Берёза повислая	ПК-3, ПК-11
256.	1,2,6	Выберите их перечня виды растений, формирующие соплодия: 1 Шелковица чёрная 2 Инжир обыкновенный 3 Ежевика сизая 4 Малина обыкновенная 5 Княженика арктическая 6 Ананас хохлатый	ПК-3, ПК-11
257.	3,4,5	Выберите их перечня виды растений семейства Ranunculaceae, у которых плод многолистовка: 1 Ветреница кавказская 2 Горицвет весенний 3 Морозник кавказский 4 Водосбор кавказский	ПК-3, ПК-11

		5 Дельфиниум кавказский 6 Лютик едкий	
258.	1,2,3,4	Выберите их перечня семейств те, представители которых имеют раздельнополые цветки: 1 Cucurbitaceae 2 Urticaceae 3 Moraceae 4 Salicaceae 5 Ranunculaceae 6 Caryophyllaceae 7 Campanulaceae 8 Poaceae	ПК-3, ПК-11
259.	2,4,5	Выберите из перечня виды, относящиеся к гидрофитам: 1 Паслён чёрный 2 Виктория королевская 3 Валериана лекарственная 4 Лотос орехоносный 5 Кубышка жёлтая 6 Ива козья	ПК-3, ПК-11
260.	протонема	В цикле развития Мохообразных, в отличие от других высших растений, кроме гаметофита и спорофита существует промежуточная фаза...	ПК-3, ПК-11
261.	4	Какому состоянию на схеме цикла развития покрытосеменных растений соответствует начало мужской гаплоидной фазы (обозначьте цифрой)	ПК-3, ПК-11

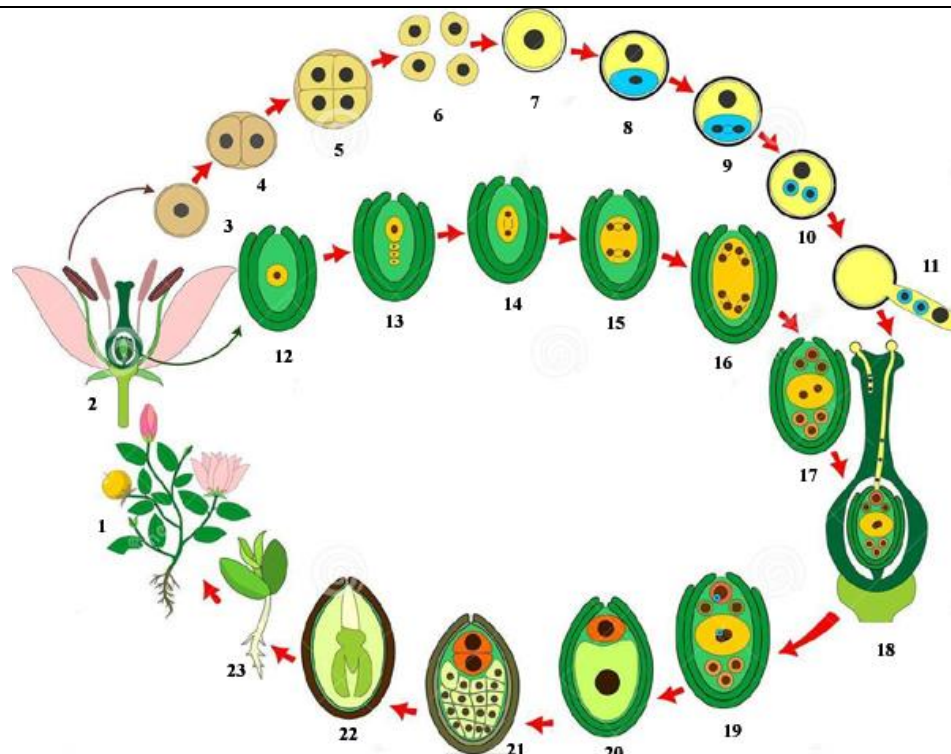


262.

13

Какому состоянию на схеме цикла развития покрытосеменных растений соответствует начало женской гаплоидной фазы (обозначьте цифрой)

ПК-3, ПК-11

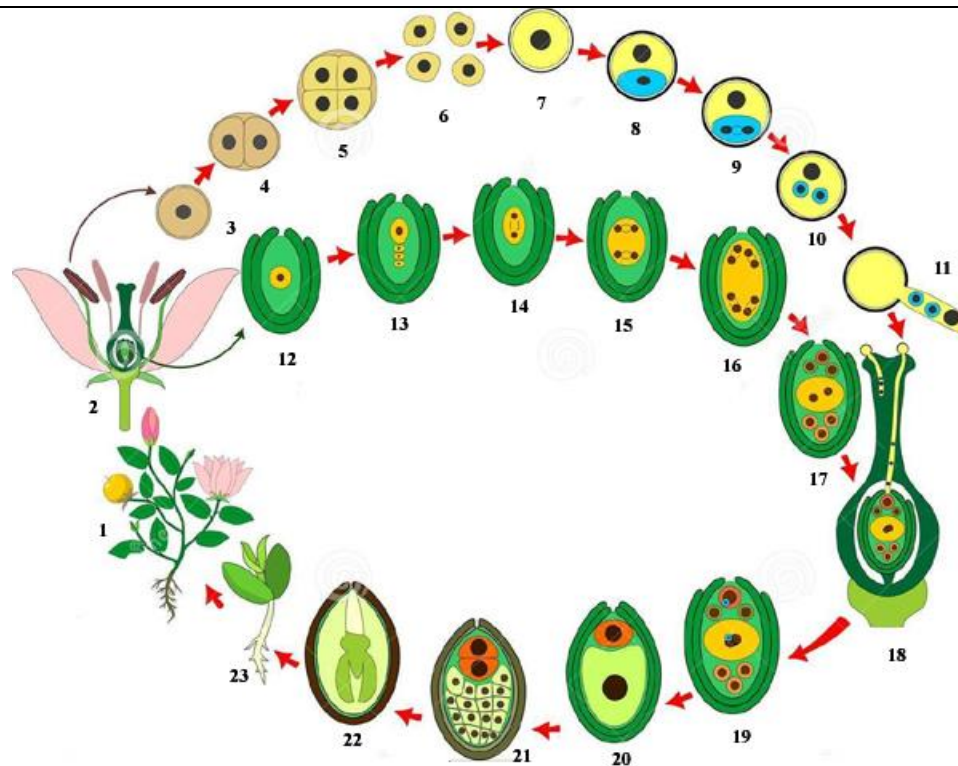


263.

19

Какому состоянию на схеме цикла развития покрытосеменных растений соответствует начало диплоидной фазы (обозначьте цифрой)?

ПК-3, ПК-11

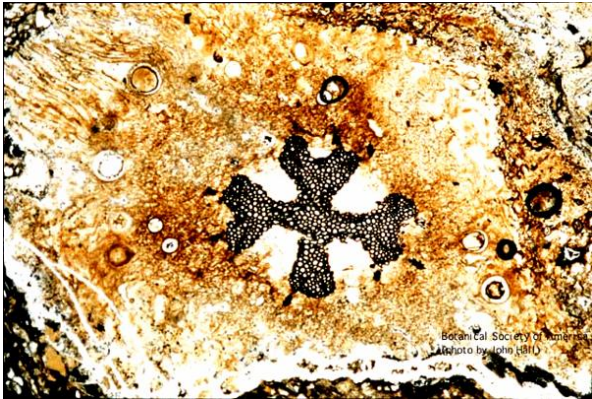


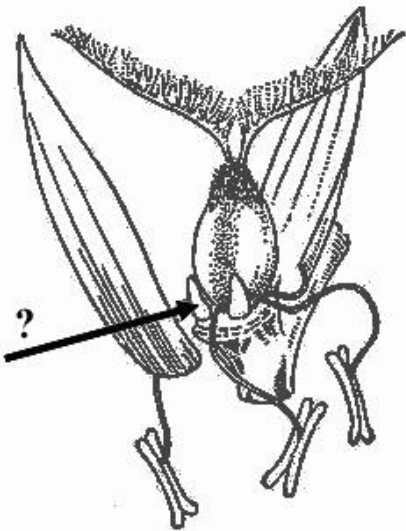
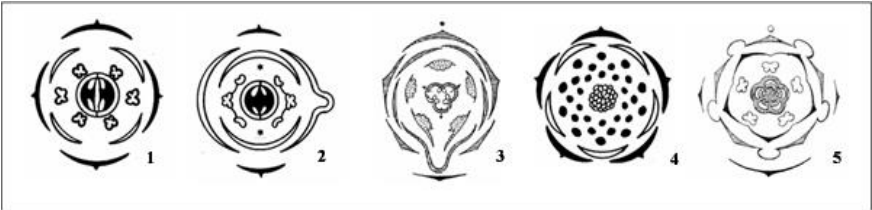
264.

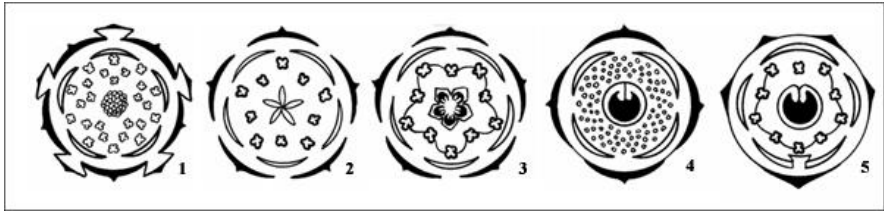
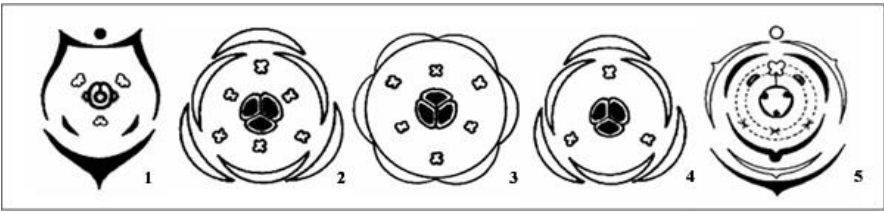
сфагнол

Какое вещество, обладающее бактерицидными свойствами, вырабатывает организм изображённого на рисунке представителя отдела Мохообразные?

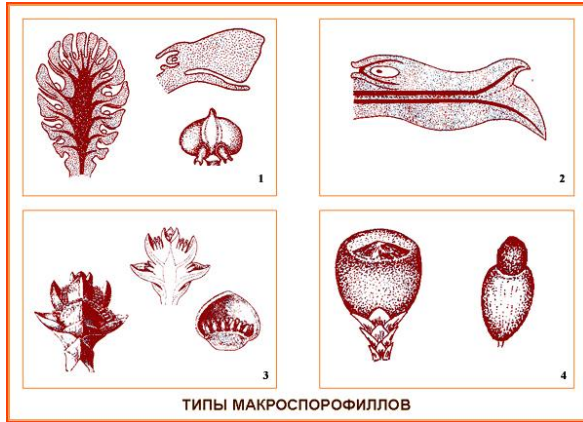
ПК-3, ПК-11

			
265.	актиностель	Тип стели, присущий ископаемым Плауновидным рода <i>Asteroxylon</i>? 	ПК-3, ПК-11
266.	халазогамия	Процесс проникновения пыльцевой трубки в семязпочку не через микропиле, а через семяножку и нуцеллус у покрытосеменных растений, носит название ...	ПК-3, ПК-11
267.	лодикула	Как называется обозначенная стрелкой структура цветка Мятлика-	ПК-3, ПК-11

		ВЫХ? 	
268.	гетеробатмия	Нахождение у высокоорганизованных растений отдельных примитивных признаков...	ПК-3, ПК-11
269.	поллинарий	Структура цветка Орхидных с комплексами пыльцы (поллиниями), на ножке с «прилипальцем» -	ПК-3, ПК-11
270.	1 Brassicaceae 2 Fumariaceae 5 Campanulaceae 3 Violaceae Asteraceae Geraniaceae 4 Ranunculaceae Fabaceae Caesalpiniaceae	Соотнесите диаграммы цветков с семейством: Brassicaceae Fumariaceae Campanulaceae Violaceae Asteraceae Geraniaceae Ranunculaceae Fabaceae Caesalpiniaceae 	ПК-3, ПК-11

271.	2 Crassulaceae 4 Mimosaceae 1 Rosaceae Malvaceae Campanulaceae 5 Fabaceae Brassicaceae Cucurbitaceae 3 Geraniaceae	Соотнесите диаграммы цветков с семейством: Crassulaceae Mimosaceae Rosaceae Malvaceae Campanulaceae Fabaceae Brassicaceae Cucurbitaceae Geraniaceae		ПК-3, ПК-11
272.	2 Liliaceae 1 Poaceae 4 Iridaceae Cyperaceae 3 Hyacinthaceae Alismataceae 5 Orchidaceae Butomaceae Hydrocharitaceae	Соотнесите диаграммы цветков с семейством: Liliaceae Poaceae Iridaceae Cyperaceae Hyacinthaceae Alismataceae Orchidaceae Butomaceae Hydrocharitaceae		ПК-3, ПК-11
273.	1 Crassulaceae 5 Fabaceae Cucurbitaceae 2 Liliaceae Campanulaceae 4 Lamiaceae Rosaceae Malvaceae	Соотнесите формулы цветков с семейством:	1 * ♀ Ca₅ Co₅ A₅₊₅ G₅ 2 * ♀ P₃₊₃ A₃₊₃ G₍₃₎ 3 * ♀ Ca₍₅₎ Co₍₅₎ A₅ G₍₂₎ 4 ↑ ♀ Ca₍₅₎ Co_(2/3) A₄ G₍₂₎ 5 ↑ ♀ Ca₍₅₎ Co_{1,2,(2)} A_{(9),1} G₁	ПК-3, ПК-11

	3 Solanaceae	Malvaceae Solanaceae	
274.	2 Iridaceae 4 Rosaceae 3 Asteraceae Cyperaceae Hyacinthaceae Poaceae Caryophyllaceae Urticaceae 1 Brassicaceae	Соотнесите формулы цветков с семейством: Iridaceae Rosaceae Asteraceae Cyperaceae Hyacinthaceae Poaceae Caryophyllaceae Urticaceae Brassicaceae 1 * ♀ $Ca_{2+2} Co_4 A_{2+4} G_{(2)}$ 2 * ♀ $P_{3+3} A_3 G_{(3)}$ 3 * ♀ $Ca_0 Co_{(5)} A_{(5)} G_{(2)}$ 4 * ♀ $Ca_5 Co_5 A_{\infty} G_{\infty}$ 5 ↑ ♀ $Ca_{(2)} Co_2 A_3 G_{(2)}$	ПК-3, ПК-11
275.	1 Poaceae 4 Solanaceae 5 Liliaceae s.l. 2 Brassicaceae 7 Fabaceae 3 Rosaceae Malvaceae 6 Asteraceae Ranunculaceae Cyperaceae	Рассмотрите изображения представителей основных семейств покрытосеменных растений. Соотнесите цифровые обозначения с названиями семейств: Poaceae Solanaceae Liliaceae s.l. Brassicaceae Fabaceae Rosaceae Malvaceae Asteraceae Ranunculaceae Cyperaceae 	ПК-3, ПК-11
276.	3 Cupressus-тип	Рассмотрите изображения различных типов стробилов Хвойных. Со-	ПК-3, ПК-11

	2 Araucaria-тип Abies-тип 4 Taxus-тип Sequoia-тип Podocarpus-тип 1 Pinus-тип	отнесите номера изображений с типами спороносных структур: Cupressus-тип Araucaria-тип Abies-тип Taxus-тип Sequoia-тип Podocarpus-тип Pinus-тип	 ТИПЫ МАКРОСПОРОФИЛЛОВ	
277.	4	Латинское название дурмана обыкновенного 1 Atropa belladonna 2 Hyoscyamus niger 3 Leonurus cardiaca 4 Datura stramonii	ПК-3, ПК-11	
278.	1	У большинства злаков цветков имеет: 1 3 тычинки и 1 пестик 2 много тычинок и 1 пестик 3 3 тычинки и 3 пестика 4 много тычинок и много пестиков	ПК-3, ПК-11	
279.	4	К семейству буковых относятся: 1 калина обыкновенная 2 крушина обыкновенная 3 жостер обыкновенный 4 дуб обыкновенный	ПК-3, ПК-11	
280.	3	Стебель семейства яснотковых(губоцветных) 1 округлый	ПК-3, ПК-11	

		2 полый 3 четырехгранный 4 трехгранный	
--	--	--	--

Критерии оценивания компетенций

Оценка «отлично» выставляется студенту, если теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов; исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно излагает материал; свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний; использует в ответе дополнительный материал все предусмотренные программой задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному; анализирует полученные результаты; проявляет самостоятельность при выполнении заданий.

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.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, большинство предусмотренных программой заданий 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 практические работы, необходимые практические компетенции не сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному.

№ п/ п	Фами- лия, имя сту- дента	Параметры оценки						Ито го
		Соответ- ствие работы заданию	Рас- крытие про- блемы темы	Ясность, четкость, логич- ность, науч- ность изложе- ния	Обосно- ванность излагае- мой по- зиции от- вета	Самостоятель- ность выполне- ния/активность работы в соста- ве группы	Четкость, обоснован- ность, научность выводов	
1.								
2.								
...								