

2016

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»
(ВлГУ)



Проректор
по образовательной деятельности
_____ А.А.Панфилов
« 29 » _____ 08 2016 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
БОТАНИКА

 (наименование дисциплины)

Направление подготовки 44.03.05.Педагогическое образование
 Профиль подготовки Биология. Химия.
 Уровень высшего образования бакалавриат
 Форма обучения очная

Семестр	Трудоемкость зач. ед./ час.	Лекции, час.	Практич. занятия, час.	Лаборат. работы, час.	СРС, час.	Форма промежуточног о контроля (экз./зачет)
1	72/2 ЗЕТ	18	-	18	36	зачет
2	108/3 ЗЕТ	18	-	18	36	Экзамен/36
Итого	180/ 5 ЗЕТ	36	-	36	72	Зачет, экзамен/ 36

Владимир 2016

1. Цели освоения дисциплины

Цель – формирование систематизированных знаний в области морфологии и анатомии растений, а также составление полного представления о анатомическом и морфологическом строении растений и об их роли в живой природе, особенностях их организации, развития, а также знания их человеком, для более эффективного осуществления использования их и применения в жизни человека.

Задачами курса являются

1. изучение ботаники как комплексной науки и части биологии;
2. изучение развития науки;
3. особенности анатомического и морфологического строения;
4. особенности строения вегетативных и генеративных органов, их взаимосвязь;
5. влияние биотических факторов на формирование растения и их филогенез;
6. возникновение органов и тканей высших растений.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Ботаника» входит в вариативную часть учебного плана направления 44.03.05 «Педагогическое образование» по профилю Биология. Химия. Курс «Ботаника» соприкасается с *такими дисциплинами ОПОП*, как «Физиология растений», «Генетика», «Экология», а также таких областей знаний как «Теория эволюции», «Биогеография».

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие специальных компетенций:

- способностью использовать современные методы и технологии обучения и диагностики (ПК – 2);
- способностью использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых предметов (ПК-4).

В результате изучения дисциплины студент должен знать:

- характеристику жизнедеятельности растений, внешнего и внутреннего строения растений, их онтогенетических сезонных изменений, способы размножения и распространения, зависимость от условий обитания (ПК-4);
- иметь научные представления о разнообразии и систематике растений, грибов, водорослей и лишайников, особенностей их строения, экологии (ПК – 2);
- научные представления и методы исследования в современной систематике, морфологии, анатомии растений (ПК – 2);
- научные представления о растениях как системных биологических объектах на трёх уровнях организации: органическом, популяционно-видовом и биоценотическом (ПК – 2);
- основные закономерности индивидуального и исторического развития животных (ПК-4).

уметь:

- сформулировать цель самостоятельной работы по анатомии и морфологии, поставить задачи необходимые для достижения этой цели и сформулировать выводы. Работать с микроскопической техникой на постоянных и временных препаратах, определять систематическую принадлежность растений в полевых условиях, уметь делать анатомические срезы, окрашивать их и делать рисунки и фотографии объектов (ПК – 2).

владеть:

- практическими умениями и навыками (компетенциями) при работе с учебной литературой и определителями растений (ПК – 2);
- практическими умениями и навыками при работе с учебным оборудованием (микроскопы, лупы), раздаточным материалом (микропрепараты, гербарии, коллекции, сухие и влажные материалы) (ПК-4);
- теоретическими и практическими умениями для изучения биологии на старших курсах и смежных дисциплинах (ПК – 2),
- навыками использования современных, интерактивных методов обучения (ПК – 2),
- принципами единства обучения и воспитания студентов (ПК-4).

4. Структура и содержание дисциплины (модуля)

Общая трудоёмкость 5.з.ед. 180 часов.

№ п/п	Раздел дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов (час)						Объем учебной работы, с применением интерактивных методов (в часах / %)	Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				Лекц.	Практ. занят.	Лабор. раб.	Контрольные работы	СРС	КП/КР		
1 семестр											
1	Растительный покров как составная часть биосферы Земли. История ботаники.	1	1	2		2		4		2/50	
2	Растительная клетка (цитология). Общий план строения. Отличие от животной клетки.	1	2-3	2		2		4		2/50	
3	Пластиды, их виды, строение, эволюция.	1	4-5	2		2		4		2/50	
4	Вакуоли. Включения растительной клетки. Онтогенез клетки.	1	5-6	2		2		4		2/50	1 рейтинг-контроль
5	Оболочка растительной клетки. Характер роста. Межклетники. Контрольная работа.	1	7-8	2		2		4		2/50	
6	Ткани .Классификация. Покровные ткани, их эволюция.	1	9-11	2		2		4		2/50	

	Механическая ткань. Основная паренхима. Проводящие ткани. Система выделения у растений.										2 рейтинг-контроль
7	Направление морфологической эволюции Корень. Происхождение и функции. Формирование первичного и вторичного анатомического строения корня. Метаморфозы.	1		2		2		4		2/50	3 рейтинг-контроль
8	Почка. Побег. Ветвление побега. Лист. Боковой орган побега. Расслоение точки роста побега.	1	12 - 17	2		2		4		2/50	
9	Формирование первичного и вторичного строения стебля двудольного растения.	1		2		2		4		2/50	
Итого за 1 семестр				18		18		36		18/50	3 рейтинг-контроля, зачет
2 семестр											
1	Строение стебля с длительным вторичным ростом (на примере липы и сосны). Стебель однодольного растения.	2	1- 2	2		2		4		2/50	
2	Сравнение анатомического строения первичного и	2	3- 4	2		2		4		2/50	

	вторичного тела растения.										
3	Метаморфозы побега.	2	5	2		2		4		2/50	
4	Размножение и циклы воспроизведения растений.	2	6	2		2		4		2/50	1 рейтинг-контроль
5	Генеративные органы (цветок, плоды, семена). Преимущества покрытосеменных растений.	2	7-8	2		2		4		2/50	
6	Строение цветка. Формула. Диаграмма цветка. Андроцей. Развитие мужского гаметофита у покрытосеменных.	2	9-10	2		2		4		2/50	2 рейтинг-контроль
7	. Развитие женского гаметофита. Опыление растений. Двойное оплодотворение.	2	11-13	2		2		4		2/50	
8	Соцветия – как особый тип побеговых систем. Классификация. Плоды. Семена и проростки. Классификация, образование, распространение.	2	14-16	2		2		4		2/50	
9	Возрастные и сезонные изменения у растений. Экологические группы и жизненные формы растений	2	17-18	2		2		4		2/50	3 рейтинг-контроль
Всего за 2 семестр				18		18		36		18/50%	3 рейтинг-контроля,

									экзамен/36
Всего за год			36		36		72		36/50 6 рейтинг-контролей, зачет, 36/экзамен

СОДЕРЖАНИЕ ТЕМ КУРСА ЛЕКЦИЙ РАЗДЕЛ I. АНАТОМИЯ И МОРФОЛОГИЯ РАСТЕНИЙ

Введение. Цитология растительной клетки.

Тема 1. История ботаники.

Тема 2. Растительная клетка. Общий план строения. Отличие от клеток организмов других царств эу- и прокариот. История изучения растительной клетки. Значение клеточной теории. Понятие о протопласте, цитоплазме, оргanelлах, включениях. Отличия растительной клетки от клеток организмов других царств.

Тема 3. Пластиды, их виды, строение, эволюция

История изучения пластид. Роль отечественных ученых. Виды пластид, их субмикроскопическая структура. Пигменты пластид. Онтогенез и взаимопревращения пластид.

Тема 4. Вакуоль, включения растительной клетки, онтогенез клетки

Строение вакуолей, клеточный сок, осмотические явления клетки. Тургор, сосущая сила, понятие о плазмолизе. Включения. Запасные питательные вещества и конечные продукты обмена.

Тема 5. Оболочка растительной клетки. Характер роста. Межклетники

Химический состав и молекулярная организация оболочки. Состав и текстура первичной и вторичной оболочки. Возрастные изменения: одревеснение, суберинизация, кутинизация, ослизнение. Использование человеком. Ядро. Онтогенез.

Гистология.

Тема 6. Понятие о тканях. Классификация. Меристемы. Тотипотентность.

Тема 7. Покровные ткани. Их эволюция

Первичные и вторичные покровные ткани: эпидерма, перидерма, корка. Чечевичка

Тема 8. Механические ткани. Основная паренхима.

Появление механической ткани в эволюции. Классификация. Колленхима, склеренхима: волокна, склереиды. Особенности строения и размещения в теле растения.

Тема 9. Проводящие ткани

Их эволюция и специализация. Проводящие пучки. Общая характеристика. Типы и функции проводящих тканей: ксилема и флоэма. Проводящие элементы. Роль прокамбия и камбия. Типы проводящих пучков.

Лекция 10. Система выделений у растений. Общая характеристика. Наружные и внутренние выделительные ткани

Вегетативные органы растений.

Тема 11. Эволюционное развитие формы тела растений. Направления и методы морфологии растений. Выход растений на сушу. Гетеробатмия.

Тема 12. Корень, происхождение и функции корня.

Морфология корня в связи с выполняемыми функциями. Зоны корня. Типы корней и корневых систем. Главный, боковой и придаточные корни. Ростовые, сосущие, эфемерные, втягивающие корни. Микориза.

Тема 13. Формирование первичного и вторичного строения корня.

Метаморфозы. Возникновение прокамбия и камбия. Расслоение точки роста корня. Организации первичного строения корня и переход ко вторичному. Заложение боковых корней. Роль перидермы.

Тема 14. Почка. Побег. Ветвление побега. Современные представления о побеге как втором вегетативном органе растения. Структура побега. Система ветвления побега.

Тема 15. Лист – боковой орган побега).

Определение и функции листа. Морфологическое и анатомическое строение. Онтогенез. Разнообразие листьев: простые и сложные. Листовые серии и формации листьев. Гетерофилия и анизофилия.

Тема 16. Расслоение точки роста побега

Зональная структура в строении точки роста у споровых, голосеменных и покрытосеменных. Стебель – ось побега. Организация первичного роста и переход ко вторичному росту стебля двудольного травянистого растения.

Тема 17. Строение стебля с длительным вторичным ростом.

Сравнительная характеристика строения стебля липы и сосны. Черты примитивности и ксероморфной структуры у сосны.

Тема 18. Стебель однодольного растения .

Особенности строения стебля однодольных. Утолщение стебля у древесных однодольных. Основы стелярной теории и назальной анатомии.

Тема 19. Сравнение анатомического строения первичного и вторичного тела растений. Особенности строения побега и корня при первичном и вторичном строении.

Тема 20. Метаморфозы побега.

Разнообразие форм, видоизменения и специализации побега: каудекс, корневище, столоны, клубни, луковица, клубнелуковица, усы, кладодии, филлокладии, колючки, суккуленты.

Размножение и циклы воспроизведения растений.

Тема 21. Виды размножения растений: половое, бесполое, вегетативное.

Понятие о гаметофите, спорофите, чередовании поколений. Разноспоровость. Появление семени.

Тема 22. Генеративные органы растений, экологическая ботаника. Преимущества покрытосеменных растений.

Строение и разнообразие цветка. Формула и диаграмма цветка. Венчик, чашечка, шпорцы, нектарники. Разнообразие цветков.

Тема 23. Андроцей. Развитие мужского гаметофита у цветков.

Строение, развитие и происхождение тычинок. Палинология.

Тема 24. Гинецей. Развитие женского гаметофита

Строение, развитие и происхождение пестиков. Апокарпный гинецей. Ценокарпия. Верхняя и нижняя завязь. Семязачатки и типы плацентации.

Тема 25. Опыление. Двойное оплодотворение

Антология. Самоопыление. Перекрёстное опыление. Одно-, двух- и многодомные растения. Клейстогамия.

Тема 26. Соцветия. Классификация

Соцветия как специализированная часть побега. Классификация соцветий.

Тема 27. Плоды, классификация, распространение плодов

Определение и образование плода. Строение околоплодника. Апокарпные, паракарпные, лизикарпные плоды. Сухие и сочные. Распространение.

Тема 28. Семена, образование, классификация

Структурные части семени. Гетерокарпия, гетероспермия. Классификация семян по соотношению зародышевых и везародышевых тканей. Распространение.

Тема 29. Возрастные и сезонные изменения у растений

Большой и малые циклы развития. Адаптивное и прогностическое значение возрастной структуры популяций.

Тема 30. Экологические группы и жизненные формы растений

Экологические группы к различным экологическим факторам. Классификации жизненных форм.

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ.

№ п/п	Виды учебной работы	Образовательные технологии
1	Лекции	Проблемная, визуальная
2	Практические занятия	Практическая работа, технология критического мышления, технология «дебаты», деловая игра
3	Реферат, презентация	Практическая консультация, информационная, проблемная, поисковая
4	Эссе	Курс «Анатомии и морфологии растений» представляет очень интересный и полезный для студентов, потому что позволяет узнать внутреннее и внешнее строение растений, с большим разнообразием растительных организмов, в том числе с прекрасными представителями этого царства

6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

ВОПРОСЫ ДЛЯ РЕЙТИНГ-КОНТРОЛЯ ПО БОТАНИКЕ

1 семестр

1-й рейтинг-контроль

1. История развития ботаники. Роль отечественных учёных.
2. Космическая роль растений. Значение растений в жизни человека.
3. Пластиды растительной клетки. Их строение, значение. Онтогенез и филогенез.
4. Общие черты организации растительной клетки.
5. Вакуоли. Их роль в плазматических явлениях клетки.
6. Онтогенез растительной клетки. Симпластический и интрузивный рост. Межклетники, их типы. Мацерация.
7. Клеточная оболочка. Химический состав оболочки.
8. Первичная и вторичная оболочка растительной клетки. Возрастные изменения оболочки. Механизм образования компонентов оболочки. Поры.
9. Общая характеристика и классификация тканей.
10. Образовательные ткани. Классификация по положению и происхождению.

2-й рейтинг-контроль

12. Цитологическая характеристика меристем.
13. Основная меристема. Цитологические признаки. Классификация.
14. Первичная покровная ткань. Происхождение. Эволюция и онтогенез. Строение.
15. Вторичная покровная ткань. Чечевичка. Корка.
16. Механические ткани. Их классификация. Распределения в теле растения в связи с экологическими условиями.
17. Меристематическая потенция клеток. Факторы дифференциации. Значение экспериментов с культурами тканей.
18. Система выделений у растений.

19. Проводящие ткани. Общая характеристика и роль. Эволюция. Проводящие пучки.
20. Флоэма. Состав и строение. Онтогенез и эволюция.
21. Ксилема. Состав и строение. Онтогенез и эволюция.
22. Первичный и вторичный синтез. Включения растительной клетки.
23. Эволюционное развитие формы тел растений.

3-й рейтинг-контроль

1. Определение и функции корня. Виды корней и типы корневых систем.
Дифференциация корней в корневых системах.
2. Зоны корня. Дифференциация верхушечной меристемы корня.
3. Формирование первичного строения корня.
4. Характеристика центрального цилиндра в зоне всасывания.
5. Формирование вторичного строения корня.
6. Специализация и метаморфоз корней.
7. Сравнение циклов воспроизведения у семенного и спорового растения. Значение появления семени.
8. Побег как основной орган растения. Общая характеристика и морфология побега.
9. Строение и деятельность меристематической верхушки побега. Апекс, его органогенез и гистогенез.

Тесты к зачёту по «Ботаника».

1 вариант

Дидактическая единица	№ п/п	Задания	Ответы
ДЕ-1	1.	Клетка. Какой из перечисленных признаков характерен для первичных оболочек растительной клетки?	1). Мало воды. 2). Мало целлюлозы. 3). Сильное утолщение. 4). Лигнификация.
	2.	Какой из органоидов растительной клетки ограничен от цитоплазмы двойной биологической мембраной?	1). Митохондрии. 2). Рибосомы. 3). Аппарат Гольджи. 4). Эндоплазматическая сеть.
	3.	Что относится к продуктам жизнедеятельности растительной клетки?	1). Оболочка. 2). Ядро. 3). Рибосомы. 4). Аппарат Гольджи.
	4.	Что такое алейроновое зерно?	1). Высохшая белковая вакуоль 2). Запасной крахмал 3). Цитоскелет 4). Рибосомы
	5.	Чем пропитывается оболочка растительной клетки при одревеснении?	1). Суберином 2). Лигнином 3). Воском 4). Минеральными солями
	6.	Установить соответствие признаков в строении первичной и вторичной оболочек растительной клетки? 1). Сильное утолщение 2). Нет чёткой ориентации	А. Первичная оболочка Б. Вторичная оболочка

		микрофибрилл 3). Мало целлюлозы 4). Много клетчатки 5). Упорядочная ориентация микрофибрилл											
		<table border="1"> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	1	2	3	4	5						
1	2	3	4	5									
ДЕ-2	7.	Ткани. Какие из перечисленных структур относятся к ксилеме?	1). Трахеиды 2). Склерейды 3). Лубяные волокна 4). Кристаллоносная паренхима										
	8.	Отличительные признаки колленхимы.	1). Эластичность 2). Отсутствие цитоплазмы 3). Неравномерное утолщение оболочек 4). Равномерное утолщение оболочек										
	9.	К покровным тканям относится:	1). Феллоген 2). Камбий 3). Эпидерма 4). Склерейды										
	10.	Какой из элементов характерен для флоэмы?	1). Ситовидные трубки 2). Сосуды 3). Либриформ 4). Трахеиды										
	11.	Какой тип проводящего пучка характерен для однодольных?	1). Коллатеральный открытый 2). Коллатеральный закрытый 3). Концентрический 4). Радиальный										
	12.	Какие из перечисленных тканей корня относятся к первичной коре, а какие к центральному цилиндру? 1). Экзодерма 2). Перицикл 3). Эндодерма 4). Флоэма и ксилема 5). Прокамбий	А. Первичная кора Б. Центральный цилиндр										
ДЕ-3	13.	Корень. Отметить ткани центрального цилиндра корня в зоне всасывания.	1). Проводящие 2). Эндодерма 3). Экзодерма 4). Либриформ										
	14.	Что формируется у корня в зоне проведения?	1). Прокамбий 2). Флоэма 3). Ксилема										

			4). Вторичное строение
	15.	Какие из перечисленных органов являются метаморфозами корня?	1). Корневище 2). Корнеплод 3). Луковица 4). Усы
	16.	Какие виды корней по происхождению формируют мочковатую корневую систему?	1). Придаточные 2). Боковые 3). Эфемерные 4). Сосущие
	17.	Какой тип проводящего пучка у корня при первичном строении?	1). Концентрический 2). Радиальный 3). Коллатеральный 4). Биколлатеральный
ДЕ-4	18.	Почка. Побег. У каких из названных растений ложнодихотомическое нарастание?	1). Плаун булавовидный 2). Сосна 3). Сирень 4). Мох маршанция
	19.	Какие органы являются метаморфозами побега?	1). Корневище 2). Корневые шишки 3). Корнеплод 4). Дыхательные корни
	20.	Какой орган растения формируется из почки?	1). Побег 2). Лист 3). Стебель 4). Плод
	21.	Между какими тканями в стебле растения располагается камбий?	1). Луб и древесина 2). Кора и дуб 3). Древесина и сердцевина 4). Пробка и луб
	22.	Какой тип стели у однодольных?	1). Протостель 2). Актиностель 3). Сифоностель 4). Атактостель
ДЕ – 5	23.	Размножение и воспроизведение растения. Собственно бесполое размножение осуществляется с помощью:	1). Спор 2). Семян 3). Плодов 4). Вегетативных органов
	24.	Вегетативное размножение осуществляется с помощью:	1). Выводковых почек 2). Спор 3). Гамет 4). Семян
	25.	Из чего у покрытосеменных растений формируется женский гаметофит?	1). Из макроспор 2). Из макрогамет 3). Из микрогамет 4). Из яйцеклетки
	26.	Что является женским гаметофитом у цветковых?	1). Макрогаметы 2). Зародышевый мешок 3). Яйцеклетки 4). Эндосперм
	27.	Что является женским	1). Зародышевый мешок

		гаметофитом у сосны?	2). Первичный эндосперм 3). Археогонии 4). Семезачаток										
ДЕ – 6	28.	Цветок. Соцветие. Какой из перечисленных признаков в строении цветка является эволюционно примитивным?	1). Неопределенное количество элементов 2). Неправильный цветок 3). Нижняя завязь 4). Вогнутое цветоложе										
	29.	Какое из названных соцветий простое?	1). Двойная кисть 2). Тирс 3). Початок 4). Плейохазий										
	30.	В какой структуре цветка формируется женский гаметофит?	1). Лепестки 2). Чашелистики 3). Тычинки 4). Пестики										
	31.	У каких из перечисленных растений зигоморфный цветок?	1). Лютик 2). Шиповник 3). Яблоня 4). Аконит										
	32.	У каких растений простой околоцветник?	1). Ландыш 2). Лютик 3). Гвоздика 4). Сурепка										
	33.	Отметить примитивные и прогрессивные признаки в строении цветка? 1). Выпуклое цветоложе 2). Правильный цветок 3). Нижняя завязь 4). Сростность околоцветника 5). Верхняя завязь 6). Раздельный околоцветник	А. Примитивные признаки Б. Прогрессивные признаки										
<table border="1"> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>			1	2	3	4	5						
1	2	3	4	5									
ДЕ – 7	34.	Плоды. Семена. Отметить правильное название плода у боярышника	1). Ягода 2). Костянка 3). Яблоко 4). Костянковидное яблоко										
	35.	Из чего формируется семя?	1). Семезачаток 2). Зародыш 3). Эндосперм 4). Перисперм										
	36.	Семена каких растений имеют эндосперм?	1). Пшеница 2). Тыква 3). Горох 4). Подсолнечник										
	37.	У каких растений плод яблоко?	1). Груша 2). Земляника										

			3). Малина 4). Лапчатки										
	38.	В каком семействе плод – стручок?	1). Лютиковые 2). Бобовые 3). Крестоцветные 4). Злаковые										
	39.	Установить соответствие названия плода и семейства? 1). Стручок 2). Яблоко 3). Костянка 4). Многоорешек 5). Многокостянка 6). Зерновка	А. Крестоцветные Б. Розоцветные В. Злаковые										
		<table border="1"> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	1	2	3	4	5						
1	2	3	4	5									
ДЕ – 8	40.	Экологические группы и жизненные формы. Возрастные состояния. Популяции. Какие из перечисленных растений являются ксерофитами?	1). Типчак 2). Стрелолист 3). Лисохвост луговой 4). Нивяник обыкновенный										
	41.	Какие из перечисленных растений относятся к фанерофитам?	1). Сосна 2). Сурепка 3). Черника 4). Мятлик луговой										
	42.	Какой возрастной период в онтогенезе растений предшествует цветению?	1). Латентный 2). Прегенеративный 3). Генеративный 4). Сенильный										
	43.	Какие растения по жизненной форме выносят побеги в верхние ярусы сообществ?	1). Суккуленты 2). Лианы 3). Ксерофиты 4). Мезофиты										
	44.	Какие из перечисленных растений существуют в условиях затемнения?	1). Мятлик 2). Грушанка 3). Василек 4). Клевер										
	45.	Установить соответствие адаптивных признаков экологическим группам растений по отношению к воде? 1). Много аэренхимы 2). Хорошо развита механическая ткань 3). Хорошо развита проводящая ткань 4). Слабо развита проводящая ткань 5). Мало механической ткани 6). Восковой налет с кутикулой	А. Ксерофиты Б. Гидрофиты										

Дидактическая единица	№ п/п	Задания	Ответы
ДЕ–1	1.	Клетка. Какой из перечисленных признаков характерен для первичных оболочек растительной клетки?	1). Мало воды. 2). Мало целлюлозы. 3). Сильное утолщение. 4). Лигнификация.
	2.	Какой из органоидов растительной клетки отграничен от цитоплазмы двойной биологической мембраной?	1). Митохондрии. 2). Рибосомы. 3). Аппарат Гольджи. 4). Эндоплазматическая сеть.
	3.	Что относится к продуктам жизнедеятельности растительной клетки?	1). Оболочка. 2). Ядро. 3). Рибосомы. 4). Аппарат Гольджи.
	4.	Что такое алейроновое зерно?	1). Высохшая белковая вакуоль 2). Запасной крахмал 3). Цитоскелет 4). Рибосомы
	5.	Чем пропитывается оболочка растительной клетки при одревеснении?	1). Суберином 2). Лигнином 3). Воском 4). Минеральными солями
ДЕ–2	6.	Ткани. Какие из перечисленных структур относятся к ксилеме?	1). Трахеиды 2). Склерейды 3). Лубяные волокна 4). Кристаллоносная паренхима
	7.	Отличительные признаки колленхимы.	1). Эластичность 2). Отсутствие цитоплазмы 3). Неравномерное утолщение оболочек 4). Равномерное утолщение оболочек
	8.	К покровным тканям относится:	1). Феллоген 2). Камбий 3). Эпидерма 4). Склерейды
	9.	Какой из элементов характерен для флоэмы?	1). Ситовидные трубки 2). Сосуды 3). Либриформ 4). Трахеиды
	10.	Какой тип проводящего пучка характерен для однодольных?	1). Коллатеральный открытый 2). Коллатеральный закрытый 3). Концентрический

			4). Радиальный										
	11.	Установить признаки, характерны для флоэмы и ксилемы? 1). Наличие трахеид и сосудов 2). Наличие ситовидных трубок 3). Клетками-спутницами 4). Наличие либриформа 5). Наличие лубяных волокон 6). Наличие склереид	А. Флоэма Б. Ксилема										
		<table border="1"> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	1	2	3	4	5						
1	2	3	4	5									
ДЕ-3	12.	Корень. Отметить ткани центрального цилиндра корня в зоне всасывания.	1). Проводящие 2). Эндодерма 3). Экзодерма 4). Либриформ										
	13.	Что формируется у корня в зоне проведения?	1). Прокамбий 2). Флоэма 3). Ксилема 4). Вторичное строение										
	14.	Какие из перечисленных органов являются метаморфозами корня?	1). Корневище										
			2). Корнеплод 3). Луковица 4). Усы										
	15.	Какие виды корней по происхождению формируют мочковатую корневую систему?	1). Придаточные 2). Боковые 3). Эфемерные 4). Сосущие										
	16.	Какой тип проводящего пучка у корня при первичном строении?	1). Концентрический 2). Радиальный 3). Коллатеральный 4). Биколлатеральный										
ДЕ-4	17.	Почка. Побег. У каких из названных растений ложнодихотомическое нарастание?	1). Плаун булавовидный 2). Сосна 3). Сирень 4). Мох маршанция										
	18.	Какие органы являются метаморфозами побега?	1). Корневище 2). Корневые шишки 3). Корнеплод 4). Дыхательные корни										
	19.	Какой орган растения формируется из почки?	1). Побег 2). Лист 3). Стебель 4). Плод										
	20.	Между какими тканями в стебле растения располагается камбий?	1). Луб и древесина 2). Кора и дуб 3). Древесина и сердцевина 4). Пробка и луб										
	21.	Какой тип стели у однодольных?	1). Простель 2). Актиностель										

			3). Сифоностель 4). Атактостель										
	22.	Установить соответствие между особенностями строения корня и побега по следующим признакам? 1). Формирование эпидермы из протодермы 2). Наличие корневого чехлика 3). Радиальные пучки при первичном строении 4). Формирование флоэмы при дифференциации камбия эндархно, а ксилемы – экзархно 5). Наличие кроющих чешуй в точке роста	А. Корень Б. Побег										
		<table border="1"> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	1	2	3	4	5						
1	2	3	4	5									
ДЕ – 5	23.	Размножение и воспроизведение растения. Собственно бесполое размножение осуществляется с помощью:	1). Спор 2). Семян 3). Плодов 4). Вегетативных органов										
	24.	Вегетативное размножение осуществляется с помощью:	1). Выводковых почек 2). Спор 3). Гамет 4). Семян										
	25.	Из чего у покрытосеменных растений формируется женский гаметофит?	1). Из макроспор 2). Из макрогамет 3). Из микрогамет 4). Из яйцеклетки										
	26.	Что является женским гаметофитом у цветковых?	1). Макрогаметы 2). Зародышевый мешок 3). Яйцеклетки 4). Эндосперм										
	27.	Что является женским гаметофитом у сосны?	1). Зародышевый мешок 2). Первичный эндосперм 3). Археогонии 4). Семезачаток										
ДЕ – 6	28.	Цветок. Соцветие. Какой из перечисленных признаков в строении цветка является эволюционно примитивным?	1). Неопределенное количество элементов 2). Неправильный цветок 3). Нижняя завязь 4). Вогнутое цветоложе										
	29.	Какое из названных соцветий простое?	1). Двойная кисть 2). Тирс 3). Початок 4). Плейохазий										
	30.	В какой структуре цветка формируется женский гаметофит?	1). Лепестки 2). Чашелистики 3). Тычинки 4). Пестики										

	31.	У каких из перечисленных растений зигоморфный цветок?	1). Лютик 2). Шиповник 3). Яблоня 4). Аконит										
	32.	У каких растений простой околоцветник?	1). Ландыш 2). Лютик 3). Гвоздика 4). Сурепка										
	33.	Чему гомологичны следующие структуры цветка? 1). Пестик 2). Тычинка 3). Семязачаток	А. Макроспорофиллу Б. Микроспорофиллу В. Макроспорангию										
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	1	2	3	4	5						
1	2	3	4	5									
ДЕ – 7	34.	Плоды. Семена. Отметить правильное название плода у боярышника	1). Ягода 2). Костянка 3). Яблоко 4). Костянквидное яблоко										
	35.	Из чего формируется семя?	1). Семезачаток 2). Зародыш 3). Эндосперм 4). Перисперм										
	36.	Семена каких растений имеют эндосперм?	1). Пшеница 2). Тыква 3). Горох 4). Подсолнечник										
	37.	У каких растений плод яблоко?	1). Груша 2). Земляника 3). Малина 4). Лапчатки										
	38.	В каком семействе плод – стручок?	1). Лютиковые 2). Бобовые 3). Крестоцветные 4). Злаковые										
	39.	Установить соответствие типов семян у растений (по характеру запасяющих тканей)? 1). Бобовые 2). Гвоздичные 3). Пасленовые 4). Тыквенные 5). Сложноцветные	А. Семена с эндоспермом Б. Семена с периспермом В. Семена без эндосперма										
			<table border="1"> <thead> <tr> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	1	2	3	4	5					
1	2	3	4	5									
ДЕ – 8	40.	Экологические группы и жизненные формы. Возрастные состояния. Популяции. Какие из перечисленных растений являются ксерофитами?	1). Типчак 2). Стрелолист 3). Лисохвост луговой										

			4). Нивяник обыкновенный										
41.	Какие из перечисленных растений относятся к фанерофитам?		1). Сосна 2). Сурепка 3). Черника 4). Мятлик луговой										
42.	Какой возрастной период в онтогенезе растений предшествует цветению?		1). Латентный 2). Прегенеративный 3). Генеративный 4). Сенильный										
43.	Какие растения по жизненной форме выносят побеги в верхние ярусы сообществ?		1). Суккуленты 2). Лианы 3). Ксерофиты 4). Мезофиты										
44.	К каким экологическим группам относятся следующие растения? 1). Лапчатка серебристая 2). Калужница болотная 3). Мятлик луговой 4). Стрелолист обыкновенный 5). Мать-и-мачеха		А. Ксерофиты Б. Мезофиты В. Гидрофиты										
		<table border="1"> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	1	2	3	4	5						
1	2	3	4	5									
45.	Установить последовательность пяти возрастных периодов у растений? 1). Всходы 2). Латентный 3). Сенильный 4). Ювенильный 5). Генеративный												
		<table border="1"> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	1	2	3	4	5						
1	2	3	4	5									

Темы для самостоятельной работы студентов

1. Предыстория и история ботаники.
2. Роль отечественных ученых в развитии науки.
3. Растительная клетка.
4. Ткани
5. Корень
6. Корневые системы
7. Побег

ВОПРОСЫ ДЛЯ РЕЙТИНГ-КОНТРОЛЯ ПО БОТАНИКЕ

2 семестр

1-й рейтинг-контроль

10. Ветвление побега. Эволюционная связь типов ветвления и нарастания побега. Причины симподиального нарастания.
11. Почка - зачаточный побег. Строение и типы почек.
12. Общие черты первичного анатомического строения стебля и его организации.
13. Типы формирования вторичного утолщения стебля.
14. Связь проводящих тканей стебля и листа. Нодальная анатомия.
15. Эволюционное усложнение первичной структуры стебля. Стеллярная теория.

16. Лист как структурная часть побега. Морфология. Форма, листорасположение. Онтогенез листа (пластохрон, листовой примордий).
17. Типы формирования вторичного утолщения стебля и работа камбия.
18. Сравнительная характеристика строения древесины и вторичной коры у липы и сосны.
19. Анатомическое строение листа (однодольные, двудольные, хвоя).
20. Строение стебля однодольного растения. Особенности вторичного утолщения.
21. Положение завязи в цветке. Происхождение нижней завязи.

2-й рейтинг-контроль

1. Воспроизведение и размножение растений. Типы размножения растений (общие понятия, преимущества и недостатки).
2. Чередование ядерных фаз и циклы воспроизведения у растений. Понятие о гаметофите и спорофите, гаплобионте и диплобионте.
3. Чередование поколений с доминированием гаплобионта.
4. Чередование поколений с доминированием диплобионта.
5. Чередование поколений и редукция заростков у разноспоровых (селагинелла).
6. Развитие мужского и женского гаметофитов у сосны.
7. Особенности строения вегетативных органов различных мест обитаний.
8. Развитие мужского и женского гаметофитов у покрытосеменных растений.
9. Преимущества покрытосеменных растений.

3-й рейтинг-контроль

10. Двойное оплодотворение у покрытосеменных растений и формирование семени.
11. Строение и развитие цветка в онтогенезе. Черты примитивности и эволюционной продвинутости в строении цветка. Формула и диаграмма.
12. Андроцей. Общая характеристика. Происхождение и эволюция. Микроспорогенез и мужской гаметофит.
13. Гинецей. Общая характеристика. Происхождение и эволюция. Макроспорогенез и женский гаметофит.
14. Околоцветник покрытосеменных. Его происхождение и роль.
15. Цветение и опыление растений. Антэкология. Приспособления к перекрёстному опылению
16. Соцветие как особый тип побеговых систем. Общая характеристика, морфология и классификация соцветий.
17. Развитие и строение плода. Конвергентные типы плодов.
18. Генетическая классификация плодов. Её значение.
19. Классификация семян по соотношению зародышевых и веззародышевых запасующих тканей.
20. Прорастание. Строение проростка. Надземное и подземное прорастание.
21. Жизненные формы и экологические группы растений (вода, свет, почва).

ВОПРОСЫ К ЭКЗАМЕНУ

1. Какие углеводы входят в оболочку растительной клетки:
2. Для каких тканей характерна кутинизация:
3. Для каких тканей характерна суберинизация:
- В) проводящая.
4. Когда наблюдается естественное ослизнение оболочки:
5. Пластиды, выполняющие активную функцию:
6. Какие органеллы можно назвать санитарами:
7. В каких органеллах клетки содержится ДНК:
8. Какая органелла – силовая станция клетки:
9. Назовите клеточные включения, временно вышедшие из обмена веществ (запасные вещества):

10. Назовите клеточные включения – конечные продукты обмена веществ:
11. Какие меристемы относятся к первичным боковым:
12. Какие меристемы относятся вторичным боковым:
13. Вторичную покровную ткань образует:
14. Широко используется человеком:
15. Какие функции выполняет основная ткань:
16. К проводящим элементам ксилемы относятся:
17. К проводящим элементам флоэмы относятся:
18. Укажите функции, выполняемые корнем:
19. Первыми в процессе онтогенезе формируются:
20. К подземным видоизменениям корня относятся:
21. Метамер побега включает:
22. Для стебля однодольных травянистых растений характерны:
23. Простые листья имеют:
24. Для листьев ксерофитов характерны:
25. Простой околоцветник характерен для цветков:
26. Зигоморфные цветки имеют:
27. Апокарпный гинецей имеет цветок:
28. У кого может быть вскрывающийся околоплодник.

Темы для самостоятельной работы студентов

- 1 Системы побегов
- 2 Размножение растений
- 3 Циклы воспроизводства растений
- 4 Генеративные органы
- 5 Экологические группы
- 6 Жизненные формы растений
- 7 Возрастной состав популяций

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Рекомендуемая литература

а) основная

1. Пятунина, С.К. Ботаника. Систематика растений [Электронный ресурс] : учебное пособие / С.К. Пятунина, Н.М. Ключникова. - М. : Прометей, 2013.
<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785704224730.html>
2. Скрипченко, Л. С. Анатомия и морфология растений [Электронный ресурс] : методические указания к лабораторным работам / Л. С. Скрипченко ; ВлГУ, Кафедра БО.— Электронные текстовые данные (1 файл: 743 Кб) .— Владимир : Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых (ВлГУ), 2015.— 81 с.
:<http://e.lib.vlsu.ru/bitstream/123456789/4271/1/01438.pdf>
3. Анатомия растений. Меристемы, клетки и ткани растений: строение, функции и развитие [Электронный ресурс] / Р. Ф. Эверт ; пер. с англ. под ред. канд. биол. наук А. В. Степановой. - М. : БИНОМ, 2015. -
<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785996329083.html>
4. Скрипченко, Л. С. Анатомия и морфология растений : методические указания к лабораторным работам / Л. С. Скрипченко ; ВлГУ, Кафедра биологического образования.— Владимир : ВлГУ, 2015.— 80 с. <URL:<http://e.lib.vlsu.ru/bitstream/123456789/4271/1/01438.pdf>>.

б) дополнительная

1. Еленевский, А. Г. Ботаника. Систематика высших, или наземных, растений : учебник для педагогических вузов по специальности "Биология" / А. Г. Еленевский, М. П. Соловьева, В. Н. Тихомиров .— 4-е изд., испр. — Москва : Академия, 2006 .— 457 с.
2. Ботаника [Электронный ресурс] : учебник / Зайчикова С.Г., Барабанов Е.И. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970424919.html>
3. Каменский, А.А. Биология. Общая биология : 10 - 11 классы : учебник для общеобразовательных учреждений / А. А. Каменский, Е. А. Криксунов, В. В. Пасечник .— 5-е изд., стер. — Москва : Дрофа, 2009 .— 367 с. : цв. ил., табл. — ISBN 978-5-358-07000-4
Татаренко-Козминой Т.Ю.

в) ПО и интернет-ресурсы

1. Наука о растениях. <http://blgy.ru/biology6/botany>
2. Разделы в ботанике. <http://referat911.ru/Botanika/botanika-kak-nauka-o-rasteniyah/30556-1265363-place1.html>
3. Каталог книг и электронных изданий по ботанике.
<http://rutracker.org/forum/viewtopic.php?t=983311>

г) Периодические издания

Журнал «Биология в школе» <http://period.vlib.by/index.php/24-journals-category/1107-biologila-v-shkole-journal>

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Микроскопы, лупы, постоянные микропрепараты, комплект цветных таблиц, слайды, влажные препараты дикорастущих и декоративных растений, коллекции плодов и семян.

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 44.03.05.Педагогическое образование _____

Рабочую программу составил к.б.н., доцент кафедры биологического и географического образования ПИ ВлГУ Л.С.Скрипченко _____
(ФИО, подпись)

Рецензент
(представитель работодателя) _____
к.б.н. _____ (место работы, должность, ФИО, подпись)

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры _____
Би ТО

Протокол № 15 от 29.06.2016 года

Заведующий кафедрой Е.П. Ганева _____
(ФИО, подпись)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии направления 44.03.05.Педагогическое образование _____

Протокол № 5 от 29.08.2016 года

Председатель комиссии директор ПИ М.В. Артамонова _____
(ФИО, подпись)

ЛИСТ ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Рабочая программа одобрена на _____ учебный год
Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года
Заведующий кафедрой _____

Рабочая программа одобрена на _____ учебный год
Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года
Заведующий кафедрой _____

