

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ОРЕНБУРГСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.10 БОТАНИКА

Направление подготовки 35.03.01 Лесное дело

Профиль подготовки Лесное хозяйство

Квалификация выпускника бакалавр

Форма обучения заочная

1. Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Б1.Б.10 Ботаника» является приобретение студентами теоретических знаний и практических навыков, необходимых для освоения программ дисциплин профессионального цикла подготовки бакалавров направления 35.03.01 Лесное дело.

1. 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Б1.Б.10 Ботаника» относится к базовой части. Требования к предшествующим знаниям представлены в таблице 2.1. Перечень дисциплин, для которых дисциплина «Б1.Б.10 Ботаника» является основополагающей, представлен в табл. 2.2.

Таблица 2.1. Требования к пререквизитам дисциплины

Компетенция	Дисциплина
ОПК - 5	Школьный курс биологии
ПК - 10	Флора Южного Урала

Таблица 2.2. Требования к постреквизитам дисциплины

Компетенция	Дисциплина
ОПК - 5	Физиология растений с основами биохимии
ПК - 10	Экология

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Таблица 3.1 Взаимосвязь планируемых результатов обучения по дисциплине и планируемых результатов освоения образовательной программы

Индекс и содержание компетенции	Знания	Умения	Навыки и (или) опыт деятельности
ОПК-5 - обладать базовыми знаниями систематики, анатомии, морфологии, физиологии и воспроизводства, географического распространения, закономерности онтогенеза и экологии представителей основных таксонов лесных растений	Этап 1: современную ботаническую терминологию, основные таксономические единицы и закономерности географического распространения растений. Этап 2: анатомию, морфологию, систематику, закономерности происхождения и особенности взаимо-	Этап 1: распознавать по морфологическим признакам и систематизировать распространенные в регионах культурные и дикорастущие растения; Этап 2: выделять ботанические проблемы, имеющие практический интерес	Этап 1: методикой работы со световым микроскопом, методикой определения растений; Этап 2: методикой морфологического описания растений, оценкой физиологического состояния, адаптационного потенциала растений

	отношения растений с окружающей средой		
ПК-10 - умением применять современные методы исследования лесных и урбо-экосистем	<p>Этап 1: методики морфологического описания и определения растений, работы со световым микроскопом</p> <p>Этап 2: критерии описания, идентификации, классификации растительных объектов.</p>	<p>Этап 1: ориентироваться в системе растительного мира, применяя методы описания, наблюдения и идентификации растительных объектов</p> <p>Этап 2: применять современные методы исследования на практике</p>	<p>Этап 1: методами, инструментами и средствами ботанического обследования растительного мира</p> <p>Этап 2: навыками современных методов исследования, анализа, систематизации и оценки полученных результатов</p>

4.Объем дисциплины

Объем дисциплины «Б1.Б.10 Ботаника» составляет 3 зачетных единицы (108 академических часов), распределение объема дисциплины на контактную работу обучающихся с преподавателем (КР) и на самостоятельную работу обучающихся (СР) по видам учебных занятий и по периодам обучения представлено в таблице 4.1.

**Таблица 4.1 – Распределение объема дисциплины
по видам учебных занятий и по периодам обучения, академические часы**

№ п/п	Вид учебных занятий	Итого КР	Итого СР	Семестр 2		Семестр 3	
				КР	СР	КР	СР
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Лекции (Л)	8	-	6	-	2	-
2	Лабораторные работы (ЛР)	12	-	10	-	2	-
3	Практические занятия (ПЗ)	-	-	-	-	-	-
4	Семинары(С)	-	-	-	-	-	-
5	Курсовое проектирование (КП)	-	-	-	-	-	-
6	Рефераты (Р)	-	-	-	-	-	-
7	Эссе (Э)	-	-	-	-	-	-
8	Индивидуальные домашние задания (ИДЗ) - контрольная работа	-	10	-	-	-	10
9	Самостоятельное изучение вопросов (СИБ)	-	58	-	40	-	18
10	Подготовка к занятиям (ПкЗ)	-	16	-	16	-	
11	Промежуточная аттестация	4	-	-	-	4	
12	Наименование вида промежуточной аттестации	х	х	-		экзамен	
13	Всего	24	84	16	56	8	28

5. Структура и содержание дисциплины

Структура дисциплины представлена в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Структура дисциплины

№ п/п	Наименования разделов и тем	Семестр	Объем работы по видам учебных занятий, академические часы										Коды формируемых компетенций
			лекции	лабораторная работа	практические занятия	семинары	курсовое проектирование	рефераты (эссе)	индивидуаль- ные домашние задания	самостоятель- ное изучение вопросов	подготовка к занятиям	промежуточная аттестация	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1.	Раздел 1 Анатомия семенных растений	2	2,0	4,0						10,0	8,0	х	ОПК-5 ПК - 10
1.1.	Тема 1. Введение в ботанику. Растительная клетка		2,0	2,0						5,0	4,0	х	ОПК-5
1.2.	Тема 2 Ткани высших растений, их функции, классификация, возникновение, особенности строения		-	2,0						5,0	4,0	х	ПК - 10
2.	Раздел 2 Морфология растений. Введение в систематику	2	2,0	4,0						10,0	6,0	х	ОПК-5 ПК-10
2.1.	Тема 3 Вегетативные органы высших растений		2,0	2,0						5,0	3,0	х	ОПК-5
2.2.	Тема 4 Введение в систематику. Надцарство Ядерные. Царство грибы		-	2,0						5,0	3,0	х	ПК-10
3.	Раздел 3 Царство растения. Низшие и Археональные растения	2	2,0	2,0						20	2,0	х	ОПК-5 ПК-10
3.1.	Тема 5 Царство растения.		-	-						10	1,0	х	ПК-10

№ п/п	Наименования разделов и тем	Семестр	Объем работы по видам учебных занятий, академические часы										Коды формируемых компетенций
			лекции	лабораторная работа	практические занятия	семинары	курсовое проектирование	рефераты (эссе)	индивидуаль- ные домашние задания	самостоятель- ное изучение вопросов	подготовка к занятиям	промежуточная аттестация	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	Подцарство низшие растения или водоросли.												
3.2.	Тема 6 Археогониальные растения		2,0	2,0						10	1,0	х	ОПК-5
4	Контактная работа	2	6	10									
5	Самостоятельная работа									40	16		
6	Объем дисциплины в семестре	2	6	10						40	16		
4.	Раздел 4 Отдел Покрытосеменные растения.. география и экология растений	3	2,0	2,0					10,0	18		х	ПК-10 ОПК - 5
4.1.	Тема 7 Генеративные органы покрытосеменных растений. Размножение и воспроизведение растений		-	-					2,0	4,0		х	ОПК-5
4.2.	Тема 8 Систематика покрытосеменных растений. Класс Двудольные		2,0	2,0					2,0	4,0		х	ПК-10
4.3	Тема 9 Класс Однодольные		-	-					2,0	4,0		х	ОПК-5
4.4	Тема 10. География и экология растений		-	-					4,0	6,0			ПК - 10
5	Контактная работа	3	2	2					х	х		4	
11	Самостоятельная работа	3	×						10	18			
12	Объем дисциплины в	3	8	12					10	58	16	4	

№ п/п	Наименования разделов и тем	Семестр	Объем работы по видам учебных занятий, академические часы										Коды формируемых компетенций
			лекции	лабораторная работа	практические занятия	семинары	курсовое проектирование	рефераты (эссе)	индивидуаль- ные домашние задания	самостоятель- ное изучение вопросов	подготовка к занятиям	промежуточна я аттестация	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	семестре												
13	Всего по дисциплине	х	8	12					10	58	16	4	

5.2. Содержание дисциплины

5.2.1 – Темы лекций

№ п.п.	Наименование темы лекции	Объем, академические часы
Л-1	Введение в ботанику. Растительная клетка.	2
Л-2	Вегетативные органы высших растений.	2
Л-3	Археогониальные растения.	2
Л-4	Систематика покрытосеменных растений. Класс Двудольные.	2
Итого по дисциплине		8

5.2.2 – Темы лабораторных работ

№ п.п.	Наименование темы лабораторной работы	Объем, академические часы
ЛР-1	Методика работы со световым микроскопом. Растительная клетка. Пластиды. Запасные питательные вещества, их локализация в клетке. Митоз.	2
ЛР-2	Образовательные, покровные и основные ткани	2
ЛР-3	Побег. Строение стеблей однодольных и двудольных травянистых растений. Строение стебля древесного растения.	2
ЛР-4	Царство Грибы.	2
ЛР-5	Высшие споровые и голосеменные растения.	2
ЛР-6	Класс Двудольные. Подклассы Ранункулиды, Дилленииды, Розиды, Ламииды, Астериды.	2
Итого по дисциплине		12

5.2.3 – Темы практических занятий - не предусмотрено РУП.

5.2.4 – Темы семинарских занятий - не предусмотрено РУП.

5.2.5 Темы курсовых работ (проектов) - не предусмотрено РУП.

5.2.6 Темы рефератов - не предусмотрено РПД.

5.2.7 Темы эссе - не предусмотрено РПД.

5.2.8 Темы индивидуальных домашних заданий

Для студентов заочной формы обучения ИДЗ - контрольная работа.

Темы контрольных работ

1. Что изучает ботаника? Разделы ботаники. Роль ботаники для специалистов сельского хозяйства.
2. Значение растений в природе (экосистемах) и жизни человека. Задачи курса ботаники на современной этапе.
3. Клетка как основная структурная и функциональная единица растительного организма. Основные особенности строения растительной клетки, отличие растительной клетки от животной.
4. Что такое протопласт? Компоненты протопласта. Перечислите производные протопласта.
5. Физическое состояние и химический состав цитоплазмы. Понятие о биологической мембране, ее строение и функции. Плазмалемма, тонопласт, система внутренних мембран.
6. Основные органеллы цитоплазмы, их строение и функции.
7. Типы пластид. Строение и специфические функции пластид, размножение и взаимопревращение.
8. Форма, размеры, число ядер в клетке. Перечислить компоненты ядра, отметить физико-химические особенности. Роль ядра в процессах жизнедеятельности клетки и передаче наследственной информации.
9. Хромосомы, строение, химический состав. Диплоидный и гаплоидный набор хромосом.
10. Способы деления клетки. Амитоз, митоз и мейоз.
11. Вакуоли и клеточный сок. Химический состав клеточного сока. Значение клеточного сока в процессах жизнедеятельности растений.
12. Запасные питательные вещества, их локализация в клетках и органах растений.
13. Физиологически активные вещества клетки.
14. Клеточная стенка, ее образование, химический состав, структура и рост, поры, плазмодесмы. Видоизменения клеточной стенки.
15. Понятие о поступлении веществ в растительную клетку. Осмотические явления в клетке. Тургор, плазмолиз, деплазмолиз.
16. Понятие о тканях. Появление тканей в филогенезе. Классификация тканей.
17. Типы образовательных тканей: апикальные, латеральные, интеркалярные, раневые. Характерные особенности меристематических тканей, их строение и функции. Инициальные клетки, гистогены апексов, прокамбий, камбий, феллоген, перицикл. Значение для вегетативного размножения растений.
18. Типы покровных тканей: эпидерма, эпиблема, перидерма, корка.
19. Типы основных тканей: поглощающая, фотосинтезирующая, запасающая, воздухоносная и водоносная. Расположение в органах, строение, функции.
20. Типы механических тканей: колленхима, склеренхима и склереиды. Расположение в органах, строение, функции.
21. Проводящие ткани: трахеиды, трахеи (сосуды), ситовидные трубки. Расположение в органах, строение, функции. Онтогенез трахеи и ситовидной трубки.
22. Проводящие пучки. Типы проводящих пучков.
23. Типы выделительных тканей внешней и внутренней секреции.
24. Морфологическое строение корня. Типы корней и корневых систем. Зоны корня. Функции корня.
25. Первичное анатомическое строение корня. Функции коры, перицикла и проводящего пучка.
26. Вторичное анатомическое строение корня двудольного растения.
27. Метаморфозы, корня в связи с функциями. Использование видоизмененных корней. Микориза и клубеньки, значение их в жизни растений, природе и хозяйстве.
28. Понятие о побеге, его морфологическое строение, расположение листьев. Закономерности строения побега, типы ветвления.
29. Классификация растений по типам побегов и продолжительности жизни.
30. Почки, строение и классификация. Биологическая роль почек.
31. Стебель, его основные и дополнительные функции, классификация стеблей.
32. Первичное анатомическое строение стеблей однодольных и двудольных растений.
33. Вторичное анатомическое строение стебля травянистого двудольного растения (пучковый и непучковый тип).
34. Вторичное анатомическое строение деревянистого двудольного растения на примере липы.
35. Лист, его строение и функции. Морфология листа. Простые и сложные листья.
36. Анатомическое строение листа. Лист как орган фотосинтеза и транспирации. Роль фотосинтеза и транспирации в жизни растений.

37. Метаморфозы побега и листа. Их экологическое значение. Использование побегов в питании человека и животных.
38. Понятие о размножении. Способы размножения. Биологическое значение размножения.
39. Соцветия, их типы. Биологическая роль соцветий. Привести примеры соцветий у растений.
40. Строение и биологическая роль цветка. Формула цветка.
41. Андроцей. Строение тычинки и пыльника. Число тычинок в цветке. Функции андрогенеза.
42. Микроспорогенез. Микроспора и развитие мужского гаметофита (пыльца) у цветковых растений.
43. Гинецей. Строение пестика. Типы завязи. Плодолистик, его листовая природа. Число плодолистиков в цветке. Типы гинецея.
44. Мегаспорогенез. Мегаспора. Развитие женского гаметофита — зародышевого мешка у цветковых растений. Типы зародышевых мешков.
45. Основные пути эволюции цветка (по стробилярной теории).
46. Строение и развитие семязачатка (семяпочки) покрытосеменных растений. Биологическая роль семязачатков. Типы семязачатков. Значение покрытосемянности.
47. Цветки обоеполые и однополые. Растения однодомные и двудомные. Типы опыления. Привести примеры культурных и дикорастущих растений.
48. Двойное оплодотворение покрытосеменных растений (амфимиксис). Работы С.Г. Навашина. Эволюционная и биологическая оценка двойного оплодотворения.
49. Развитие семян из семязачатка. Строение семени. Основные типы семян. Биологическая роль. Кормовое и пищевое значение семян.
50. Классификация плодов (морфологическая и филогенетическая), их биологическая роль. Использование плодов и семян в питании человека и кормлении животных.
51. Способы распространения плодов и семян в природе. Биологическая роль распространения плодов и семян.
52. Систематика растений как наука. Таксономические (систематические) единицы растительного мира. Задачи ботаники на современном этапе.
53. История развития систематики растений как науки.
54. Понятие о виде растений. Филогенетические системы растительного мира.
55. Строение первых сухопутных растений (Проптеридофиты, Риниевые).
56. Укажите отличия низших растений от высших (среда обитания, строение тела, окраска, питание, размножение).
57. Опишите одноклеточные, колониальные и многоклеточные водоросли из отдела зеленых водорослей. Дайте рисунки и пояснения к ним. Народнохозяйственное значение зеленых водорослей.
58. Кратко охарактеризуйте бурые и красные водоросли (среда обитания, строение тела, размножение), укажите их практическое значение.
59. Какие растения относятся к группе архегониальных, что для них характерно? Схематично изобразите жизненный цикл архегониального растения.
60. Происхождение и пути развития высших растений. Классификация высших растений.
61. Приспособления высших растений к жизни на суше (морфологические, анатомические, биологические особенности этой группы растений).
62. Что такое спорофит и гаметофит? Как они чередуются в жизненном цикле разных отделов высших растений? Нарисуйте схему жизненного цикла одного растения.
63. Сравните жизненный цикл мохообразных и папоротникообразных растений, изобразите жизненный цикл в виде схемы.
64. Перечислите современные разнотелые архегониальные растения. Сделайте рисунки микро- и макроспор, мужских и женских заростков.
65. Строение и эволюция гаметофитов современных высших споровых растений. Приведите рисунки однополых и обоеполых гаметофитов.
66. Жизненный цикл сосны обыкновенной. Приведите рисунки семяпочки и пыльцевого зерна.
67. Сравните голосеменные и покрытосеменные растения по морфолого-анатомическим признакам и способу оплодотворения.
68. Укажите семейства голосеменных и покрытосеменных растений, распространенные в умеренных широтах и отметьте их роль в сложении различных растительных сообществ (лес, луг, болото, водоем).
69. Эволюция гаметофита у высших растений (показать на примере растений различных отделов).

70. Характерные признаки покрытосеменных растений. Отличие Однодольных от Двудольных. Перечислите наиболее важные культурные растения вашего района и укажите семейства, к которым они относятся.
71. Характеристика семейства Лютиковые. Нарисуйте разные типы цветков и плодов. Напишите формулу цветка. Укажите представителей (15 видов) и их практическое значение.
72. Характеристика семейства Бобовые (Мотыльковые). Зарисуйте разные типы листьев, типичное строение цветка и плода. Напишите формулу цветка. Важнейшие дикорастущие и культурные растения из этого семейства (20 видов). Роль бобовых в повышении плодородия почв.
73. Охарактеризуйте семейства Капустные (Крестоцветные), укажите культурные, сорные, дикорастущие виды из этого семейства (15 видов). Нарисуйте разные типы плодов, типичное строение цветка с околоцветником и без него. Напишите формулу цветка.
74. Характеристика семейства Розанные (Розоцветные, Розовые). Укажите важнейшие плодовые, ягодные и дикорастущие растения из этого семейства. Нарисуйте разные типы цветков, напишите их формулы.
75. Характеристика семейства Крыжовниковые. Укажите по латыни и по-русски важнейшие плодовые и ягодные растения из различных семейств.
76. Характеристика семейства Виноградные. Нарисуйте схему побега и цветков. Напишите по-русски и по-латыни названия важнейших овощных растений и укажите семейства, к которым они относятся (20 видов).
77. Характеристика семейства Пасленовых. Укажите практическое значение культурных и дикорастущих растений из этого семейства. Нарисуйте цветок и плод. Напишите формулу цветка.
78. Характеристика семейства Яснотковые (Губоцветные). Нарисуйте цветок, плод. Напишите формулу цветка. Укажите практическое значение представителей.
79. Характеристика семейства Льновые. Нарисуйте цветок и плод. Формула цветка. Напишите русские и латинские названия волокнистых растений, распределив их по семействам.
80. Характеристика семейства Маревые. Нарисуйте цветок, соплодие, корнеплод. Напишите формулу цветка. Дайте по-русски и по-латыни список кормовых растений и укажите семейства, к которым они относятся (20 видов).
81. Характеристика семейства Сельдерейные (Зонтичные). Напишите формулу цветка. Нарисуйте цветок, плод, соцветие (схема). Укажите важнейшие культурные и дикорастущие растения.
82. Характеристика семейства Гречишные. Опишите важнейшие дикорастущие и культурные растения этого семейства.
83. Характеристика семейства Гвоздичные. Нарисуйте цветок, плод. Напишите формулу цветка. Укажите декоративные и сорные растения.
84. Характеристика семейства Тыквенные. Нарисуйте женский и мужской цветки. Напишите формулу цветка. Укажите овощные растения из этого семейства.
85. Охарактеризуйте семейства Астровые (Сложноцветные). Нарисуйте разные типы корзинок, основные типы цветков и плод. Укажите представителей и их практическое значение (20 видов).
86. Характеристика семейства Лилейные. Охарактеризуйте наиболее распространенные овощные, дикорастущие и декоративные растения (15 видов). Нарисуйте цветок, плод и подземные видоизменения побегов.
87. Характеристика семейства Осоковые. Нарисуйте цветок, плод. Напишите формулу цветка. Укажите важнейшие кормовые растения.
88. Характеристика семейства Мятликовые (Злаковые). Укажите важнейших представителей и отметьте их практическое значение (20 видов). Нарисуйте цветок, напишите схему простого колоска злака.
89. Опишите способы размножения сорных растений из класса однодольных и двудольных. Сделайте рисунки.
90. География растений как наука. Понятие о флоре и растительности. Ареал и его типы.
91. Дайте понятие о растительном сообществе. Приведите примеры растительных сообществ вашего района и укажите, как они используются.
92. Вода как экологический фактор. Экологические группы растений по отношению к воде. Охрана воды как необходимого фактора жизни.
93. Температура как экологический фактор. Типы растений по отношению к этому фактору.
94. Свет как экологический фактор. Морфолого-анатомические различия светолюбивых и тенелюбивых растений.
95. Воздух как экологический фактор. Охрана воздуха от загрязнения.

96. Почва как экологический фактор. Растения как индикаторы почвенных условий.
97. Кратко охарактеризуйте лесную зону, укажите основные типы растительности. Охрана лесов.
98. Охарактеризуйте основные типы лугов и их практическое значение. Охрана лугов.
99. Кратко охарактеризуйте степную зону. Опишите особенности степных растений. Охрана степей.
100. Что такое фитоценоз (растительное сообщество)? Основные признаки фитоценоза. Что такое биоценоз, биогеоценоз, биосфера?

5.2.9 – Вопросы для самостоятельного изучения

№ п.п.	Наименования темы	Наименование вопросов	Объем, академические часы
1.	Тема 1. Введение в ботанику. Растительная клетка	Клеточная теория и история изучения клетки Вакуоли и клеточный сок. Жизненный цикл и дифференцировка клеток	5
2.	Тема 2. Ткани высших растений, их функции, классификация, возникновение, особенности строения	Выделительные ткани. Наружные и внутренние выделительные структуры	5
3	Тема 3. Вегетативные органы высших растений	Метаморфозы корня. Досковидные, столбовидные корни, ходульные и дыхательные корни. Запасающие корни.	2,5
		Метаморфозы побегов как органы запаса, естественного и искусственного вегетативного размножения.	2,5
4	Тема 4. Введение в систематику. Надцарство Ядерные. Царство Грибы	Класс Базидиомицеты, Подкласс Хлобазидиомицеты, группа порядков Гименомицеты. Класс Несовершенные грибы.	5
5	Тема 5. Царство Растения. Подцарство Низшие растения или Водоросли	Красные водоросли, Бурые водоросли.	10
6	Тема 6. Археогониальные растения	Отдел Проптеридофиты. Отдел Псилотовидные.	5
		Отдел Голосеменные, Классы: семенные Папоротники, Саговниковые, Беннетитовые, Кордаитовые, Гинкговые	5

7	Тема 7. Генеративные органы покрытосеменных растений. Размножение и воспроизведение растений	Онтогенез цветка. Развитие цветка. Цветение. Монокарпия и поликарпия. Формула и диаграмма цветка.	2
		Распространение плодов и семян, их значение в жизни человека.	2
8	Тема 8. Систематика покрытосеменных растений. Класс Двудольные	Характеристика семейств: Лавровые, Маковые.	1
		Характеристика семейств: Березовые, Ореховые.	1
		Характеристика семейства Чайные, Вересковые, Липовые, Стеркулиевые, Баобабовые, Толстянковые, Крыжовниковые, Рутовые, Льновые, Виноградные.	1
		Характеристика семейства Мареновые, Вьюнковые, Повиликовые.	1
9	Тема 9. Класс Однодольные	Характеристика семейств: Амариллисовые, Ирисовые, Орхидные, Ароидные.	4
10	Тема 10. География и экология растений	Понятие об экотипах. Факторы, способствующие распространению растений.	6
Итого по дисциплине			58

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1 Основная литература, необходимая для освоения дисциплины

1. Брынцев, В.А. Ботаника [Электронный ресурс] : учебник / В.А. Брынцев, В.В. Коровин. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2015. — 400 с.
2. Суворов, В. В. Ботаника с основами геоботаники [Текст] : учебник / В. В. Суворов, И. Н. Воронова. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва : АРИС, 2012. - 520 с.

6.2 Дополнительная литература, необходимая для освоения дисциплины

1. Ботаника: терминологический словарь / В.Б.Щукин, Н.Д.Кононова, И.Н. Ходячих, Н.В.Ильясова. Оренбург: Издательский центр ОГАУ, 2013. – 132 с.
2. Геоботаника с основами экологии: словарь терминов и понятий/ В.Б.Щукин, Н.Д.Кононова, Н.В.Ильясова. Оренбург: Издательский центр ОГАУ, 2014. – 140 с.

6.3 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины и другие материалы к занятиям

Электронное учебное пособие включающее:

- конспект лекций;
- методические указания по выполнению лабораторных работ;

6.4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Электронное учебное пособие включающее:

- методические рекомендации по самостоятельному изучению вопросов;
- методические рекомендации по выполнению индивидуальных домашних заданий.

6.5 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения

и информационных справочных систем

1. Open office
2. JoliTest

6.6 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интер-нет», необходимых для освоения дисциплины

Поисковые системы: Yandex, Rambler, Google, Mail.ru, Agropoisk.ru,

1. Научная электронная библиотека e-library.ru
2. База данных "Флора сосудистых растений Центральной России" - <http://www.jcbi.ru/eco1/index.shtml>
3. Сельскохозяйственная электронная библиотека знаний (СЭБиЗ): <http://www.cnsb.ru/akdil/default.htm>
4. Главный ботанический сад им. Н.В. Цицина РАН - www.gbsad.ru
5. Природа России. Национальный портал. - <http://www.priroda.ru/>
6. Центр охраны дикой природы: <http://biodiversity.ru/>
7. Открытый иллюстрированный атлас сосудистых растений России и сопредельных стран: <http://www.plantarium.ru/>

7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Таблица 7.1 – Материально-техническое обеспечение лабораторных работ

Номер ЛР	Тема лабораторной работы	Название лаборатории	Название лабораторного оборудования	Название технических и электронных средств обучения и контроля знаний
1	2	3	4	5
3 семестр				
ЛР-1	Методика работы со световым микроскопом. Растительная клетка	учебная аудитория	наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий:	Open Office Лицензия на право использования программного обеспечения Open Office\Apache , Версия 2.0, от января 2004г.
ЛР-2	Образовательные, покровные и основные ткани	учебная аудитория	наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий:	Open Office Лицензия на право использования программного обеспечения Open Office\Apache , Версия 2.0, от

				января 2004г.
ЛР-3	Побег. Строение стебля древесного растения	учебная аудитория	наборы демонстрационного оборудования и учебно- наглядных пособий:	Open Office Лицензия на право использования программного обеспечения Open Office\Apache , Версия 2.0, от января 2004г.
ЛР-4	Царство грибы	учебная аудитория	наборы демонстрационного оборудования и учебно- наглядных пособий:	Open Office Лицензия на право использования программного обеспечения Open Office\Apache , Версия 2.0, от января 2004г.
ЛР-5	Высшие споровые и голосеменные растения	учебная аудитория	наборы демонстрационного оборудования и учебно- наглядных пособий:	Open Office Лицензия на право использования программного обеспечения Open Office\Apache , Версия 2.0, от января 2004г.
ЛР-6	Класс Двудольные	учебная аудитория	наборы демонстрационного оборудования и учебно- наглядных пособий:	Open Office Лицензия на право использования программного обеспечения Open Office\Apache , Версия 2.0, от января 2004г.
Итого по дисциплине				12

Занятия лекционного типа проводятся в учебных аудиториях для проведения занятий лекционного типа с набором демонстрационного оборудования, обеспечивающие тематические иллюстрации, укомплектованной специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Занятия семинарского типа проводятся в учебных аудиториях для проведения занятий семинарского типа, укомплектованных специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Курсовое проектирование проводится в учебных аудиториях, укомплектованных специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Консультации по дисциплине проводятся в учебных аудиториях для групповых и индивидуальных консультаций, укомплектованных специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Текущий контроль и промежуточная аттестация проводится в учебных аудиториях для текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованных специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Самостоятельная работа студентов проводится в помещениях для самостоятельной работы, укомплектованном специализированной мебелью и техническими средствами обучения. Учебное оборудование хранится и обслуживается в помещениях для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

Оценочные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине представлены в Приложении 6.

Программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.01 Лесное дело (уровень бакалавриата).

Разработала: _____

Г.А. Япрынцева