

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.10 БОТАНИКА

Направление подготовки: 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

Профиль подготовки: «Хранение и переработка сельскохозяйственной продукции»

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очная

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 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции»

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-7, ПК-3	Программа среднего общего (полного) образования

Таблица 2.2 – Требования к постреквизитам дисциплины

Компетенция	Дисциплина
ПК-3	Производство продукции растениеводства Технохимический контроль сельскохозяйственного сырья и продуктов переработки
ОПК-7, ПК-3	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты (работа бакалавра)

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-7 - способностью характеризовать сорта растений и породы животных на генетической основе и использовать их в сельскохозяйственной практике	Этап 1: особенности и приёмы регулирования роста и развития сельскохозяйственных культур, их характеристику на генетической основе Этап 2: основные термины и понятия генетики и селекции, норм реакции, особенностей генетических манипуляций с растениями	Этап 1: характеризовать сорта растений на генетической основе, оценить их физиологическое состояние, устойчивость к действию неблагоприятных факторов среды Этап 2: применять технологию их использования в сельскохозяйственной практике	Этап 1: навыками владения основными методами, инструментами и средствами ботанической и селекционно-генетической работы Этап 2: навыками анализа полученных результатов и применение их на практике

ПК-3 - способностью распознавать сорта растений и породы животных, учитывать их особенности для эффективного использования в сельскохозяйственном производстве	Этап 1: современную ботаническую терминологию, основные таксономические единицы и закономерности географического распространения растений. Этап 2: анатомию, морфологию, систематику, закономерности происхождения и особенности взаимоотношения растений с окружающей средой	Этап 1: распознать по морфологическим признакам и систематизировать пространственные 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: навыками владения методикой морфологического описания растений, оценки физиологического состояния, адаптационного потенциала
--	--	---	---

4. Объем дисциплины

Объем дисциплины «Б1.Б.10 Ботаника» составляет 4 зачетных единицы (144 академических часа), 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	
				КР	СР
1	2	3	4	5	6
1	Лекции (Л)	20		20	
2	Лабораторные работы (ЛР)	40		40	
3	Практические занятия (ПЗ)				
4	Семинары(С)				
5	Курсовое проектирование (КП)				
6	Рефераты (Р)		10		10
7	Эссе (Э)				
8	Индивидуальные домашние задания (ИДЗ)		19		19
9	Самостоятельное изучение вопросов (СИБ)		12		12
10	Подготовка к занятиям (ПкЗ)		16		16
11	Промежуточная аттестация	4	23	4	23
12	Наименование вида промежуточной аттестации	х	х	экзамен	
13	Всего	64	80	64	80

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)	индивидуальные домашние задания	самостоятельное изучение	подготовка к занятиям	промежуточная аттестация	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1.	Раздел 1Анатомия семенных растений.	2	4,0	10,0				2,0	3,5	2,0	2,0	x	ПК-3
1.1.	Тема 1. Введение в ботанику. Растительная клетка	2	2,0					1,0	1,5			x	ПК-3
1.2.	Тема 2 Ткани высших растений, их функции, классификация, возникновение, особенности строения	2	2,0					1,0	2,0			x	ПК-3
1.3	ЛР-1Методика работы со световым микроскопом. Растительная клетка. Пластиды.	2		2						0,7	0,4	x	ПК-3
1.4	ЛР-2Клеточная стенка и ее видоизменения. Запасные питательные вещества, их локализация в клетке. Митоз.	2		2						0,8	0,4	x	ПК-3
1.5	ЛР-3Образовательные, покровные и основные ткани.	2		2						0,3	0,4	x	ПК-3

№ 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)	индивидуальные домашние задания	капитальное изучение	подготовка к занятиям	промежуточная аттестация	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1.6	ЛР-4Механические ткани. Проводящие пучки. Проводящие комплексы. Сосудисто-волокнистые пучки.	2		2						0,2	0,4	х	ПК-3
1.7	ЛР-5Коллоквиум по теме: «Анатомия семенных растений».	2		2							0,4	х	ПК-3
2.	Раздел 2Морфология растений. Введение в систематику	2	4,0	8,0				2,0	3,5	2,0	3,0	х	ПК-3
2.1.	Тема 3 Вегетативные органы высших растений	2	2,0					1,0	2,0			х	ПК-3
2.2.	Тема 4 Введение в систематику. Надцарство Ядерные. Царство Грибы	2	2,0					1,0	1,5			х	ПК-3
2.3	ЛР-6Корень. Первичное и вторичное строение корня. Корнеплоды и другие метаморфозы корня	2		2						0,6	0,7	х	ПК-3
2.4	ЛР-7Побег. Строение стеблей однодольных и двудольных травянистых растений. Строение стебля древесного растения	2		2						0,9	1,0	х	ПК-3
2.5	ЛР-8Лист. Морфология и анатомия листа. Ме-	2		2							0,3	х	ПК-3

№ 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)	индивидуальные домашние задания	кабинетное изучение	подготовка к занятиям	промежуточная аттестация	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	таморфозы побега.												
2.6	ЛР-9 Царство Грибы.	2		2						0,5	1,0	х	ПК-3
3.	Раздел 3 Царство Растения. Низшие и Археогониальные растения.	2	4,0	8,0				2,0	4,0	2,0	3,0	х	ОПК-7
3.1.	Тема 5 Царство Растения. Подцарство Низшие растения или Водоросли.	2	2,0					1,0	1,5			х	ОПК-7
3.2.	Тема 6 Археогониальные растения	2	2,0					1,0	2,5			х	ОПК-7
3.3	ЛР-10 Водоросли	2		2						0,5	1,0	х	ОПК-7
3.4	ЛР-11 Высшие споровые растения.	2		2						0,6	1,0	х	ОПК-7
3.5.	ЛР-12 Голосеменные растения.	2		2						0,9	1,0	х	ОПК-7
	ЛР-13 Коллоквиум по теме: «Низшие растения» и «Археогониальные растения».	2		2								х	ОПК-7
4.	Раздел 4 Отдел Покрытосеменные растения. География и экология растений	2	8,0	14,0				4,0	8,0	6,0	8,0	х	ОПК-7
4.1.	Тема 7 Генеративные органы покрытосеменных растений. Размножение и воспроизведение растений	2	2,0					1,0	1,0			х	ОПК-7

№ 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)	индивидуальные домашние задания	самостоятельное изучение	подготовка к занятиям	промежуточная аттестация	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
4.2.	Тема 8 Систематика покрытосеменных растений. Класс Двудольные	2	2,0					1,0	3,0			x	ОПК-7
4.3	Тема 9 Класс Однодольные	2	2,0					1,0	2,0			x	ОПК-7
4.4	Тема 10 География и экология растений	2	2,0					1,0	2,0			x	ОПК-7
4.5	ЛР-14 Морфология и анатомия цветка.	2		2						0,5	1,5	x	ОПК-7
4.6	ЛР-15 Семя и плод	2		2						0,5	1,0	x	ОПК-7
4.7	ЛР-16 Класс Двудольные, Подклассы Ранункулиды, Кариофиллиды, Гаммелидины.	2		2						0,5	1,0	x	ОПК-7
4.8	ЛР-17 Подклассы Диллениды, Розиды.	2		2						0,5	1,5	x	ОПК-7
4.9	ЛР-18 Подклассы Ламииды, Астериды.	2		2						2,0	1,0	x	ОПК-7
4.10	ЛР-19 Класс Однодольные, подкласс Лилииды. Коллоквиум по теме: «Покрытосеменные растения».	2		2						1,0	1,0	x	ОПК-7
4.11	ЛР-20 Экологическая морфология растений			2						1,0	1,0	x	ОПК-7
5.	Контактная работа	2	20	40				x	x	x	x	4	x
6.	Самостоятельная работа	2						10,0	19,0	12	16,0	23	x
7.	Объем дисциплины в семестре	2	20	40				10,0	19,0	12	16,0	27	x
8	Всего по дисциплине	x	20	40				10,0	19,0	12,0	16,0	27	x

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	Ткани высших растений, их функции, классификация, возникновение, особенности строения	2
Л-3	Вегетативные органы высших растений	2
Л-4	Введение в систематику. Надцарство Ядерные. Царство Грибы.	2
Л-5	Царство Растения. Подцарство Низшие растения или Водоросли.	2
Л-6	Археогониальные растения	2
Л-7	Генеративные органы покрытосеменных растений. Размножение и воспроизведение растений	2
Л-8	Систематика покрытосеменных растений. Класс Двудольные.	2
Л-9	Класс Однодольные.	2
Л-10	География и экология растений.	2
Итого по дисциплине		20

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.	2
ЛР-2	Клеточная стенка и ее видоизменения. Запасные питательные вещества, их локализация в клетке. Митоз.	2
ЛР-3	Образовательные, покровные и основные ткани.	2
ЛР-4	Механические ткани. Проводящие пучки. Проводящие комплексы. Сосудисто-волокнистые пучки.	2
ЛР-5	Коллоквиум по теме: «Анатомия семенных растений».	2
ЛР-6	Корень. Первичное и вторичное строение корня. Корнеплоды и другие метаморфозы корня	2
ЛР-7	Побег. Строение стеблей однодольных и двудольных травянистых растений. Строение стебля древесного растения	2
ЛР-8	Лист. Морфология и анатомия листа. Метаморфозы побега.	2
ЛР-9	Царство Грибы.	2
ЛР-10	Водоросли	2
ЛР-11	Высшие споровые растения.	2
ЛР-12	Голосеменные растения.	2
ЛР-13	Коллоквиум по теме: «Низшие растения» и «Археогониальные растения».	2
ЛР-14	Морфология и анатомия цветка.	2
ЛР-15	Семя и плод	2
ЛР-16	Класс Двудольные, Подклассы Ранункулиды, Кариофиллиды, Гамамелидиды.	2

ЛР-17	Подклассы Дилленииды, Розиды.	2
ЛР-18	Подклассы Ламииды, Астериды.	2
ЛР-19	Класс Однодольные, подкласс Лилииды. Коллоквиум по теме: «Покрытосеменные растения».	2
ЛР-20	Экологическая морфология растений	2
Итого по дисциплине		40

5.2.3 – Темы практических занятий (не предусмотрены учебным планом)

5.2.4 – Темы семинарских занятий (не предусмотрены учебным планом)

5.2.5 Темы курсовых работ (проектов) (не предусмотрены учебным планом)

5.2.6 Темы рефератов

1. Таксономические (систематические) единицы растительного мира. Вид как реально существующая систематическая единица, его критерии. Структура вида. Грибы. Класс Хитридиомицеты. Семейство Мятликовые (злаковые). Классификация. Общая характеристика. Значение Мятликовых в природных фитоценозах. Соцветия, характерные для данного семейства. Отличия в строении колосков пшеницы, ячменя, ржи, кукурузы, проса. Строение плода Мятликовых, привести рисунок. Использование Мятликовых в хозяйственной деятельности человека.

2. Обзор систем растительного мира, их краткая характеристика. Современные филогенетические системы. Грибы. Класс Оомицеты. Семейство Бобовые. Основные морфологические и биологические особенности видов семейства, их многообразие. Строение цветков и соцветий данного семейства. Формула и диаграмма цветка. Особенности корневой системы. Типы листьев. Особенности химического состава надземной массы и семян. Роль бобовых в формировании фитоценозов. Использование Бобовых в хозяйственной деятельности человека.

3. Признаки, лежащие в основе деления мира растений на низшие и высшие. Систематические группы низших и высших растений современной флоры Земли. Грибы. Класс Зигомицеты. Семейство Астровые. Классификация. Общая характеристика. Значение Астровых в природных фитоценозах. Соцветия, характерные для данного семейства.

4. Жизненные формы высших и низших растений. Эволюция жизненных форм. Современные представления о происхождении высших растений (по отделам высших растений). Грибы. Класс Аскомицеты, подкласс Голосумчатые. Семейство Пасленовые. Основные морфологические и биологические особенности видов семейства, их многообразие. Строение цветков и соцветий данного семейства. Формула и диаграмма цветка. Особенности химического состава надземной массы и семян. Использование Пасленовых в хозяйственной деятельности человека.

5. Понятие об онтогенезе и филогенезе как о биологических явлениях. Чередование поколений и смена ядерных фаз (на примере высших и низших растений). Грибы. Класс Аскомицеты, подкласс Плодосумчатые. Мятликовые (злаковые). Классификация. Общая характеристика. Значение Мятликовых в природных фитоценозах. Соцветия характерные для данного семейства. Отличия в строении колосков пшеницы, ячменя, ржи, кукурузы, проса. Строение плода Мятликовых, привести рисунок. Использование Мятликовых в хозяйственной деятельности человека.

6. Понятие «архегионные растения». Систематические группы архегионатов. Особенности строения половых и вегетативных органов у различных групп архегионатов. Эволюция архегионатов. Грибы. Класс Базидиомицеты, подкласс Хлобазидиомицеты. Семейство Бобовые. Основные морфологические и биологические особенности видов семейства, их многообразие. Строение цветков и соцветий данного семейства. Формула и диаграмма цветка. Особенности корневой системы. Типы листьев. Особенности химиче-

ского состава надземной массы и семян. Роль Бобовых в формировании фитоценозов. Использование Бобовых в хозяйственной деятельности человека.

7. Бесполое размножение у высших растений. Роль спор в онтогенезе растений. Типы спор у архегониатов. Эволюция спор. Образование спор. Грибы. Класс Базидиомицеты, подкласс Фрагмобазидиомицеты. Капустные. Общая характеристика. Значение Капустных в природных фитоценозах. Соцветия, характерные для данного семейства. Строение плода, привести рисунок. Использование Капустных в хозяйственной деятельности человека.

8. Мохообразные. Современная классификация и происхождение. Особенности строения, образа жизни Моховых. Многообразие и значение Моховых в фитоценозах Земли. Грибы. Класс Несовершенные грибы. Семейство Сельдерейные. Морфологические особенности видов семейства, их многообразие. Соцветия, характерные для данного семейства. Строение цветков и соцветий данного семейства. Формула и диаграмма цветка. Роль Сельдерейных в формировании фитоценозов. Использование Сельдерейных в хозяйственной деятельности человека.

9. Плаунообразные. Современные и вымершие формы. Классификация, строение, размножение. Значение и роль плаунообразных в прошлой и современной флоре Земли. Отдел Слизевики. Мятликовые (злаковые). Классификация. Общая характеристика. Значение Мятликовых в природных фитоценозах. Соцветия, характерные для данного семейства. Отличия в строении колосков пшеницы, ячменя, ржи, кукурузы, проса. Строение плода Мятликовых, привести рисунок. Использование Мятликовых в хозяйственной деятельности человека.

10. Хвощеобразные. Современные и вымершие формы. Особенности строения и образа жизни. Значение их в прошлой и современной флоре Земли. Водоросли, общая характеристика водорослей. Отдел Золотистые. Семейство Розовые. Основные морфологические и биологические особенности видов семейства, их многообразие. Строение цветков и соцветий данного семейства. Формула и диаграмма цветка. Типы листьев. Роль Розовых в формировании фитоценозов. Использование Розовых в хозяйственной деятельности человека.

11. Папоротникообразные. Классификация, строение, жизненный цикл. Многообразие и значение папоротникообразных в природе и хозяйственной деятельности человека. Водоросли. Общая характеристика водорослей. Отдел Желто-зеленые водоросли. Семейство Норичниковые. Общая характеристика. Значение Норичниковых в природных фитоценозах.

12. Равноспоровость и разнospоровость. Значение равноспоровости в эволюции растительного мира (на примере водных папоротников, плауна селягинеллы, сосны обыкновенной). Водоросли. Общая характеристика водорослей. Отдел Диатомовые водоросли. Семейство Яснотковые. Основные морфологические и биологические особенности видов семейства, их многообразие. Строение цветков и соцветий данного семейства. Формула и диаграмма цветка. Особенности химического состава надземной массы. Роль Яснотковых в формировании фитоценозов.

13. Строение и эволюция гаметофитов у высших растений. Водоросли. Общая характеристика водорослей. Отдел Пирофитовые водоросли. Семейство Гречишные. Общая характеристика. Соцветия, характерные для данного семейства. Строение плода, привести рисунок. Использование Гречишных в хозяйственной деятельности человека.

14. Общая характеристика Сосновых (Голосеменных) растений. Роль в эволюции растительного мира. Возникновение семян и особенности их строения у Сосновых. Водоросли. Общая характеристика водорослей. Отдел Крпифитовые водоросли. Семейство Лилейные. Основные морфологические и биологические особенности видов семейства, их многообразие. Строение цветков и соцветий данного семейства. Формула и диаграмма цветка.

15. Характеристика Сосновых (Голосеменных) в разрезе ныне существующих представителей различных классов (Саговниковые, Хвойные, Гнётовые, Гинкговые). Особенности онтогенеза гаметофитов и спорофитов Сосновых. Водоросли. Общая характеристика водорослей. Отдел Эвгленовые водоросли. Семейство Мятликовые (злаковые). Классификация. Общая характеристика. Значение Мятликовых в природных фитоценозах. Соцветия, характерные для данного семейства. Отличия в строении колосков пшеницы, ячменя, ржи, кукурузы, проса. Строение плода Мятликовых, привести рисунок. Использование Мятликовых в хозяйственной деятельности человека.

16. Приспособления высших растений к жизни на суше (морфологические, анатомические, биологические особенности этой группы растений). Водоросли. Общая характеристика водорослей. Отдел Бурые водоросли. Семейство Гвоздичные. Основные морфологические и биологические особенности видов семейства, их многообразие. Строение цветков и соцветий данного семейства. Формула и диаграмма цветка.

17. Строение и эволюция цветка у Магнолиецветных (Покрытосеменных). Условность деления отдела на классы. Важнейшие виды различных семейств зоны Южного Урала. Водоросли. Общая характеристика водорослей. Отдел Красные водоросли. Семейство Осоковые. Общая характеристика. Значение Осоковых в природных фитоценозах. Соцветия, характерные для данного семейства. Использование Осоковых в хозяйственной деятельности человека.

18. Характерные признаки Магнолиецветных (Покрытосеменных). Современные представления о возникновении цветка. Признаки низкой и высокой организации цветка. Водоросли. Общая характеристика водорослей. Отдел Зеленые водоросли. Класс Равногугутиковые. Семейство Бобовые. Основные морфологические и биологические особенности видов семейства, их многообразие. Строение цветков и соцветий данного семейства. Формула и диаграмма цветка. Особенности корневой системы. Типы листьев. Особенности химического состава надземной массы и семян. Роль Бобовых в формировании фитоценозов. Использование Бобовых в хозяйственной деятельности человека.

19. Микро- и Мегаспорогенез у цветковых растений. Развитие мужского и женского гаметофитов. Явление двойного оплодотворения у цветковых и его биологическое значение. Водоросли. Общая характеристика водорослей. Отдел Зеленые водоросли. Класс Сцеплянки. Семейство Тыквенные. Общая характеристика. Использование Тыквенных в хозяйственной деятельности человека.

20. Отклонение от нормального процесса формирования плодов и семян. Явление апомиксиса, партеногенез. Примеры связанные с этими явлениями. Нормальный процесс двойного оплодотворения – амфимиксис. Водоросли. Общая характеристика водорослей. Отдел Зеленые водоросли. Класс Харовые. Семейство Бобовые. Основные морфологические и биологические особенности видов семейства, их многообразие. Строение цветков и соцветий данного семейства. Формула и диаграмма цветка. Особенности корневой системы. Типы листьев. Особенности химического состава надземной массы и семян. Роль Бобовых в формировании фитоценозов. Использование Бобовых в хозяйственной деятельности человека.

21. Современная классификация Магнолиецветных (Покрытосеменных) по системе ак. А.Л. Тахтаджяна. Принципы классификации и правила названия систематических групп. Грибы. Класс Хитридиомицеты. Семейство Астровые. Классификация. Общая характеристика. Значение Астровых в природных фитоценозах. Соцветия, характерные для данного семейства. Строение цветков и плодов у Астровых, привести рисунок. Использование Астровых в хозяйственной деятельности человека.

22. Порядок Лютиковые. Важнейшие признаки, характерные для представителей видов семейств, входящих в этот порядок. Роль видов в фитоценозах (растительных сообществах) и в практической деятельности человека. Грибы. Класс Оомицеты. Экологические факторы и их роль в жизни растений.

23. Семейство Капустные (Крестоцветные) Общая характеристика. Положение в филогенетической системе. Основные виды дикорастущей и культурной флоры Капустных на Южном Урале. Использование видов семейства Капустных. Грибы. Класс Зигомицеты. Абиотические факторы и их роль в жизни растений.

24. Семейство Розовые. (Розоцветные) Общая характеристика. Многообразие жизненных форм и видового состава. Важнейшие плодовые, ягодные и дикорастущие растения семейства флоры Южного Урала. Грибы. Класс Аскомицеты, подкласс Голосумчатые. Семейство Бобовые. Основные морфологические и биологические особенности видов семейства, их многообразие. Строение цветков и соцветий данного семейства. Формула и диаграмма цветка. Особенности корневой системы. Типы листьев. Особенности химического состава надземной массы и семян. Роль Бобовых в формировании фитоценозов. Использование Бобовых в хозяйственной деятельности человека.

25. Растительные зоны Р.Ф. Общая характеристика. Грибы. Класс Аскомицеты, подкласс Плодосумчатые. Семейство Мятликовые (злаковые). Классификация. Общая характеристика. Значение Мятликовых в природных фитоценозах. Соцветия, характерные для данного семейства. Отличия в строении колосков пшеницы, ячменя, ржи, кукурузы, проса. Строение плода Мятликовых, привести рисунок. Использование Мятликовых в хозяйственной деятельности человека.

26. Характеристика семейства Маревые. Многообразие Маревых, их роль в фитоценозах (природных и культурных) в степной и лесостепной зонах России. Используемые человеком виды Маревых. Грибы. Класс Базидиомицеты, подкласс Хлобазидиомицеты. Растительность Оренбургской области.

27. Общая характеристика семейства Астровые. Положение в филогенетической системе. Многообразие видов. Роль Астровых в фитоценозах степной зоны России. Использование Астровых человеком. Грибы. Класс Базидиомицеты, подкласс Фрагмобазидиомицеты. Фитоценозы, структура фитоценозов.

28. Семейство Лилейные. Особенности морфологического и биологического строения органов и их метаморфозов. Приспособленность Лилейных к неблагоприятным факторам среды. Использование видов Лилейных в жизни человека. Грибы. Класс Несовершенные грибы. Голосеменные. Классификация, общая характеристика, размножение. Роль Голосеменных в природе. Хозяйственное значение

5.2.7 Темы эссе (не предусмотрены)

5.2.8 Темы индивидуальных домашних заданий

1. **Индивидуальное домашнее задание 1 (ИДЗ-1).** Ведение словаря и подготовка презентации по теме «Растительная клетка».
2. **Индивидуальное домашнее задание 2 (ИДЗ-2).** Ведение словаря и подготовка презентации по теме «Ткани высших растений».
3. **Индивидуальное домашнее задание 3(ИДЗ-3).** Ведение словаря и подготовка презентации по теме «Вегетативные органы растений».
4. **Индивидуальное домашнее задание 4 (ИДЗ-4).** Ведение словаря и подготовка презентации по теме «Царство Грибы».
5. **Индивидуальное домашнее задание 5 (ИДЗ-5).** Ведение словаря и подготовка презентации по теме «Водоросли».
6. **Индивидуальное домашнее задание 6 (ИДЗ-6).** Ведение словаря и подготовка презентации по теме «Высшие споровые растения».
7. **Индивидуальное домашнее задание 37(ИДЗ-7).** Ведение словаря и подготовка презентации по теме « Голосеменные растения».
8. **Индивидуальное домашнее задание 8 (ИДЗ-8).** Ведение словаря и подготовка презентации по теме «Цветок и соцветия».

- 9. Индивидуальное домашнее задание 9(ИДЗ-9).** Ведение словаря и подготовка презентации по теме «Семя и плод».
- 10. Индивидуальное домашнее задание 10 (ИДЗ-10).** Ведение словаря и подготовка презентации по теме «Подкласс Дилленииды».
- 11. Индивидуальное домашнее задание 11 (ИДЗ-11).** Ведение словаря и подготовка презентации по теме «Подкласс Розиды».
- 12. Индивидуальное домашнее задание 12 (ИДЗ-12).** Ведение словаря и подготовка презентации по теме «Подкласс Ламииды».
- 13. Индивидуальное домашнее задание 13 (ИДЗ-13).** Ведение словаря и подготовка презентации по теме «Подкласс Астериды».
- 14. Индивидуальное домашнее задание 14 (ИДЗ-14).** Ведение словаря и подготовка презентации по теме «Подкласс Лилииды».
- 15. Индивидуальное домашнее задание 15 (ИДЗ-15).** Ведение словаря и подготовка презентации по теме «Подкласс Арециды».
- 16. Индивидуальное домашнее задание 16 (ИДЗ-16).** Ведение словаря и подготовка презентации по теме «География растений».
- 17. Индивидуальное домашнее задание 17 (ИДЗ-17).** Ведение словаря и подготовка презентации по теме «Экология растений».

5.2.9 – Вопросы для самостоятельного изучения

№ п.п.	Наименования темы	Наименование вопросов	Объем, академические часы
1.	Введение в ботанику. Растительная клетка	1.Клеточная теория и история изучения клетки 2.Вакуоли и клеточный сок. 3.Жизненный цикл и дифференцировка клеток	1,5
2.	Ткани высших растений, их функции, классификация, возникновение, особенности строения	4.Выделительные ткани. Наружные и внутренние выделительные структуры	0,5
3	Вегетативные органы высших растений	5.Метаморфозы корня. Досковидные, столбовидные корни, ходульные и дыхательные корни, Запасные корни.	0,6
		6.Метаморфозы побегов как органы запаса, естественного и искусственного вегетативного размножения.	0,9
4	Введение в систематику. Надцарство Ядерные. Царство Грибы	7.Класс Базидиомицеты, Подкласс Холобазидиомицеты, группа порядков Гименомицеты. Класс Несовершенные грибы.	0,5
5	Царство Растения. Подцарство Низшие растения или Водоросли	8.Красные водоросли, Бурые водоросли.	0,5
6	Археогониальные растения	9.Отдел Проптеридофиты.	0,6

		Отдел Псилотовидные.	
		Отдел Голосеменные, Клас-сы: семенные Папоротники, Саговниковые, Беннетитовые, Кордаитовые, Гинкговые	0,9
7	Генеративные органы покрытосеменных растений. Размножение и воспроизведение растений	10.Онтогенез цветка. Развитие цветка. Цветение. Монокарпия и поликарпия. Формула и диаграмма цветка.	0,5
		11.Распространение плодов и семян, их значение в жизни человека.	0,5
8	Систематика покрытосеменных растений. Класс Двудольные	12.Характеристика семейств: Лавровые, Маковые.	0,5
		13.Характеристика семейств: Березовые, Ореховые.	0,5
		14.Характеристика семейства Чайные, Вересковые, Липовые, Стеркулиевые, Баобабовые, Толстянковые, Крыжовниковые, Рутовые, Льновые, Виноградные. Характеристика семейства Мареновые, Вьюнковые, Повиликовые.	2,0
9	Класс Однодольные	15.Характеристика семейств: Амариллисовые, Ирисовые, Орхидные, Ароидные.	1,0
10	География и экология растений	16.Понятие об экотипах. Факторы, способствующие распространению растений.	1,0
Итого по дисциплине			12,0

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1 Основная литература, необходимая для освоения дисциплины

1. Суворов В.В., Воронова И.Н. Ботаника с основами геоботаники. – М.: Арис, 2012.- 520с.

6.2 Дополнительная литература, необходимая для освоения дисциплины

1. Брынцев В.А., Коровин В.В. Ботаника: Учебник. - 2-е.-изд., испр. И доп. - СПб: Изд-во «Лань», 2015. -400 с.- ЭБС (e.lanbook.ru)

2. Ботаника: терминологический словарь / В.Б.Щукин, Н.Д.Кононова, И.Н. Ходячих, Н.В.Ильясова. Оренбург: Издательский центр ОГАУ, 2013. – 132 с.
3. 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 для студентов по самостоятельному изучению вопросов;
- методические рекомендации по подготовке к занятиям;
- методические рекомендации по выполнению индивидуальных домашних заданий;
- методические рекомендации по подготовке реферата.

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

1. Open office
2. Google Chrome
3. JoliTest

6.6 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», 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.cnsnb.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

Занятия лекционного типа проводятся в аудитории, оборудованной мультимедиапроектором, компьютером, учебной доской.

Таблица 7.1 – Материально-техническое обеспечение лабораторных работ

Номер ЛР	Тема лабораторной работы	Название лаборатории	Название лабораторного оборудования	Название технических и электронных средств обуче-

				ния и контроля знаний
1	2	3	4	5
ЛР-1	Методика работы со световым микроскопом. Растительная клетка. Пластиды.	лаборатория для занятий по морфологии, анатомии и систематике растений (№210)	Тестовый материал по теме: «Растительная клетка», микроскопы «Биолам», постоянные микропрепараты, телевизор, микроскоп тринокулярный биологический, плакаты, пеналы (препаравальные иглы, лезвия, предметные и покровные стекла, пипетки, глицерин, йод, судан III, вода, салфетки)	Open office
ЛР-2	Клеточная стенка и ее видоизменения. Запасные питательные вещества, их локализация в клетке. Митоз.	лаборатория для занятий по морфологии, анатомии и систематике растений (№210)	микроскопы «Биолам», постоянные микропрепараты, наглядный материал (клубень картофеля, семена пшеницы, гороха, подсолнечника, сухая чешуя репчатого лука, плоды перца, древесина сосны), пеналы (препаравальные иглы, лезвия, предметные и покровные стекла, пипетки, глицерин, йод, судан III, вода, салфетки), телевизор, микроскоп тринокулярный биологический, плакаты	Open office
ЛР-3	Образовательные, покровные и основные ткани.	лаборатория для занятий по морфологии, анатомии и систематике растений (№210)	мультимедиапроектор, ноутбук, экран, микроскопы «Биолам», постоянные микропрепараты	Open office
ЛР-4	Механические ткани. Проводящие пучки. Проводящие комплексы. Сосудисто-волокнистые пучки.	лаборатория для занятий по морфологии, анатомии и систематике растений (№210)	мультимедиапроектор, ноутбук, экран, микроскопы «Биолам», постоянные микропрепараты	Open office
ЛР-5	Коллоквиум по теме: «Анатомия	лаборатория для занятий по	Тестовый материал по теме: «Анатомия	Open office

	семенных растений»	морфологии, анатомии и систематики растений (№210)	семенных растений»	
ЛР-6	Корень. Первичное и вторичное строение корня. Корнеплоды и другие метаморфозы корня.	лаборатория для занятий по морфологии, анатомии и систематики растений (№210)	мультимедиапроектор, ноутбук, экран, микроскопы «Биолам», постоянные микропрепараты, бинокулярная лупа, наглядный материал, стенды, морфологический гербарий	Open office
ЛР-7	Побег. Строение стеблей однодольных и двудольных травянистых растений. Строение стебля древесного растения.	лаборатория для занятий по морфологии, анатомии и систематики растений (№210)	микроскопы «Биолам», постоянные микропрепараты, телевизор, наглядный материал, микроскоп тринокулярный биологический, стенды, плакаты, морфологический гербарий	Open office
ЛР-8	Лист. Морфология и анатомия листа. Метаморфозы побега.	лаборатория для занятий по морфологии, анатомии и систематики растений (№210)	Мультимедиапроектор, ноутбук, экран, микроскопы «Биолам», постоянные микропрепараты, бинокулярная лупа, наглядный материал, плакаты, морфологический гербарий Тестовый материал по теме: «Вегетативные органы»	Open office
ЛР-9	Царство Грибы.	лаборатория для занятий по морфологии, анатомии и систематики растений (№210)	Мультимедиапроектор, ноутбук, экран, микроскопы «Биолам», постоянные микропрепараты, наглядный материал, систематический гербарий грибов, коллекция лишайников	Open office
ЛР-10	Водоросли.	лаборатория для занятий по морфологии, анатомии и систематики растений (№210)	Мультимедиапроектор, ноутбук, экран, микроскопы «Биолам», постоянные микропрепараты, наглядный материал, систематический гербарий водорослей	Open office
ЛР-11	Высшие споровые растения.	лаборатория для занятий по морфологии,	Мультимедиапроектор, ноутбук, экран, микроскопы «Биолам», по-	Open office

		анатомии и систематики растений (№210)	стоянные микропрепараты, плакаты, систематический гербарий высших споровых растений	
ЛР-12	Голосеменные растения.	лаборатория для занятий по морфологии, анатомии и систематике растений (№210)	Мультимедиапроектор, ноутбук, экран, микроскопы «Биолам», постоянные микропрепараты, плакаты, систематический гербарий голосеменных растений	Open office
ЛР-13	Коллоквиум по теме: «Низшие растения» и «Археогониальные растения».	лаборатория для занятий по морфологии, анатомии и систематике растений (№210)	Тестовый материал по теме: «Низшие растения» и «Археогониальные растения».	Open office
ЛР-14	Морфология и анатомия цветка.	лаборатория для занятий по морфологии, анатомии и систематике растений (№210)	микроскопы «Биолам», постоянные микропрепараты, DVD-проигрыватель, телевизор, наглядный материал, микроскоп тринокулярный биологический, плакаты, стенды, морфологический гербарий	Open office
ЛР-15	Семя и плод.	лаборатория для занятий по морфологии, анатомии и систематике растений (№210)	микроскопы «Биолам», постоянные микропрепараты, DVD-проигрыватель, телевизор, наглядный материал, микроскоп тринокулярный биологический, плакаты, стенды, коллекция плодов и семян	Open office
ЛР-16	Класс Двудольные, Подклассы Ранункулиды Кариофиллиды, Гамамелидины.	лаборатория для занятий по морфологии, анатомии и систематике растений (№210)	Мультимедиапроектор, ноутбук, экран. Лупа, наглядный материал, плакаты, систематический гербарий семейств	Open office
ЛР-17	Подклассы Дилленииды, Розиды.	лаборатория для занятий по морфологии, анатомии и систематике расте-	Мультимедиапроектор, ноутбук, экран. Лупа, наглядный материал, плакаты, систематический гербарий	Open office

		ний (№210)	семейств	
ЛР-18	Подклассы Ламииды, Астериды.	лаборатория для занятий по морфологии, анатомии и систематике растений (№210)	Мультимедиапроектор, ноутбук, экран. Лупа, наглядный материал, плакаты, систематический гербарий семейств	Open office
ЛР-19	Класс Однодольные, подкласс Лилииды/ Коллоквиум по теме: «Покрытосеменные растения».	лаборатория для занятий по морфологии, анатомии и систематике растений (№210)	Мультимедиапроектор, ноутбук, экран. Лупа, наглядный материал, плакаты, систематический гербарий семейств. Тестовый материал по теме: «Цветковые растения»	Open office
ЛР-20	Экологическая морфология растений.	лаборатория для занятий по морфологии, анатомии и систематике растений (№210)	Мультимедиапроектор, ноутбук, экран	Open office

Занятия лекционного типа проводятся в учебной аудитории для проведения занятий лекционного типа с набором демонстрационного оборудования, обеспечивающие тематические иллюстрации, укомплектованной 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 помещении для самостоятельной работы, укомплектованном специализированной мебелью (посадочные места для студентов), и техническими средствами обучения и оснащенном компьютерной техникой (персональные компьютеры, учебно-методические пособия, комплекс лицензионного программного обеспечения) с возможностью подключения к сети Интернет (ЭБС "Юрайт", IPRbooks, ООО "Издательство Лань", Национальная электронная библиотека) и доступом в электронную образовательную среду университета.

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

Программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, утвержденным приказом Министерства образования и науки РФ от 12 ноября 2015 г. № 1330

Разработал (а): _____

Н.Д. Кононова