

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.12.01 Грибоводство

Направление подготовки (специальность): 35.03.04 Агрономия

Профиль подготовки (специализация): Агрономия

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очная

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Грибоводство» являются:

на основе знаний биологических, физиологических, агротехнических, агрохимических факторов научить студентов основам производства в искусственных и естественных условиях выращиванию съедобных и лекарственных грибов, правильному сбору и переработке грибов и основным рецептурам переработки.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Грибоводство» относится к *вариативной* части. Требования к предшествующим знаниям представлены в таблице 2.1. Перечень дисциплин, для которых дисциплина «Грибоводство» является основополагающей, представлен в табл. 2.2.

Таблица 2.1. Требования к пререквизитам дисциплины

Компетенция	Дисциплина
ПК-17, ПК-19	Растениеводство
ПК-17	Защита растений

Таблица 2.2. Требования к постреквизитам дисциплины

Компетенция	Дисциплина
ПК-17, ПК-19	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
ПК - 17 - готовностью обосновать технологии посева сельскохозяйственных культур и ухода за ними.	1 этап: основные биологические особенности строения, роста, питания и развития грибов, их пищевую ценность, ядовитые и несъедобные грибы. 2 этап: основные современные тенденции в грибоводстве.	1 этап: различать съедобные и условно съедобные грибы; подбирать виды и штаммы грибов для конкретных условий культивирования. 2 этап: разводить грибы в искусственных и естественных условиях; ориентироваться в средствах защиты	1 этап: распознавания съедобных и несъедобных грибов, оказания первой помощи при отравлении грибами. 2 этап: методами закладки мицелия и ухода за грибами.

		растений, разрешенных для использования в грибоводстве.	
ПК - 19 - способностью обосновать способ уборки урожая сельскохозяйственны х культур, первичной обработки растениеводческой продукции и закладки ее на хранение.	1 этап: основные правила сбора, переработки и хранения грибов. 2 этап: технологии сбора грибов, первичной обработки продукции и закладки ее на хранение.	1 этап: обосновать способ и время сбора грибов. 2 этап: обосновать технологии переработки и хранения грибов.	1 этап: навыками правильного сбора грибов. 2 этап: навыками переработки и хранения грибов.

4. Объем дисциплины

Объем дисциплины «Грибоводство» составляет 2 зачетные единицы (72 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 № 8	
				КР	СР
1	2	3	4	5	6
1	Лекции (Л)	16		16	
2	Лабораторные работы (ЛР)	14		14	
3	Практические занятия (ПЗ)				
4	Семинары(С)			х	
5	Курсовое проектирование (КП)			х	
6	Рефераты (Р)				
7	Эссе (Э)			х	
8	Индивидуальные домашние задания (ИДЗ)		10		10
9	Самостоятельное изучение вопросов (СИВ)		15		15
10	Подготовка к занятиям (ПкЗ)		15		15
11	Промежуточная аттестация	2		2	
12	Наименование вида промежуточной аттестации	х	х	зачёт	
13	Всего	32	40	32	40

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 задания	самостоятельное изучение вопросов	подготовка к занятиям	промежуточная аттестация		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	Коды формируемых компетенций
1.	Раздел 1. История грибоводства и развитие отрасли на современном этапе	8	2	-					2	2	2	x	ПК-17 ПК-19	
1.1.	Тема 1 Из истории развития грибоводства. Состояние отрасли грибоводства на современном этапе..	8	2	-					2	2	2	x	ПК-17 ПК-19	
2.	Раздел 2. Биологические особенности грибов	8	6	4					2	2	4	x	ПК-17 ПК-19	
2.1.	Тема 1. Морфология, биология, питание и экология грибов.	8	2	1					0,5	0,5	1	x	ПК-17 ПК-19	
2.2.	Тема 2. Систематические признаки грибов.	8	2	1					0,5	0,5	1	x	ПК-17 ПК-19	

№ 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 задания	самостоятельное изучение вопросов	подготовка к занятиям	промежуточная аттестация	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
2.3.	Тема 3. Съедобные и условно съедобные грибы. Ядовитые и несъедобные грибы	8	2	2					1	1	2	x	ПК-17 ПК-19
3.	Раздел 3. Разведение грибов	8	4	6					2	5	3	x	ПК-17 ПК-19
3.1.	Тема 1 Общая характеристика культивируемых грибов и рекомендации по их выращиванию в открытом и защищенном грунте.	8	2	5					1	3	2	x	ПК-17 ПК-19
3.2.	Тема 2 Агрохимическая лаборатория в грибоводческом хозяйстве. Влияние условий внешней среды на развитие грибницы и плодоношение грибов.	8	2	1					1	2	2	x	ПК-17 ПК-19
4.	Раздел 4. Болезни и вредители грибов	8	2	2					2	2	4		ПК-17 ПК-19
4.1	Тема 1 Болезни грибов (триходерма, бурая,	8	2	2					2	2	4		ПК-17 ПК-19

№ 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 задания	самостоятельное изучение вопросов	подготовка к занятиям	промежуточная аттестация	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	зелёная, жёлтая плесень и др.). Вредители (грибной комарик, грибная муха, слизни и др.).												
5.	Раздел 5. Переработка и хранение грибов	8	2	2					2	2	2		ПК-17 ПК-19
5.1	Тема 1 Основные методы переработки грибов. Требования к условиям и срокам хранения грибной продукции.	8	2	2					2	2	2		ПК-17 ПК-19
5.	Контактная работа	8	16	14				х		х		2	х
6.	Самостоятельная работа	8							10	15	15		х
7.	Объем дисциплины в семестре												х
8.	Всего по дисциплине	х	16	14					10	15	15	2	х

5.2. Содержание дисциплины

5.2.1 – Темы лекций

№ п.п.	Наименование темы лекции	Объем, академические часы
Л-1	Из истории развития грибоводства. Состояние отрасли грибоводства на современном этапе..	2
Л-2	Морфология, биология, питание и экология грибов.	2
Л-3	Систематические признаки грибов.	2
Л-4	Съедобные и условно съедобные грибы. Ядовитые и несъедобные грибы	2
Л-5	Общая характеристика культивируемых грибов и рекомендации по их выращиванию в открытом и защищенном грунте.	2
Л-6	Агрохимическая лаборатория в грибоводческом хозяйстве. Влияние условий внешней среды на развитие грибницы и плодоношение грибов.	2
Л-7	Болезни и вредители грибов	2
Л-8	Переработка и хранение грибов	2
Итого по дисциплине		16

5.2.2 – Темы лабораторных работ

№ п.п.	Наименование темы лабораторной работы	Объем, академические часы
ЛР-1	Пищевая ценность, биологические особенности, питание, экология грибов	2
ЛР-2	Характеристика часто встречающихся видов съедобных и несъедобных грибов	2
ЛР-3	Технологии культивирования в закрытом и открытом грунте шампиньона	2
ЛР-4	Технологии культивирования в закрытом и открытом грунте вешенки	2
ЛР-5	Технологии культивирования в закрытом и открытом грунте кольцевика и шиитаке, опёнка летнего и зимнего, сморчка, строчка	2
ЛР-6	Болезни грибов (триходерма, бурая, зелёная, жёлтая плесень и др.). Вредители (грибной комарик, грибная муха, слизи и др.)	2
ЛР-7	Способы переработки и хранения: сушка, замораживание, маринование, засолка.	2
Итого по дисциплине		14

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. Классификация культивируемых грибов
2. Морфологические и биологические особенности шампиньона
3. Требования шампиньона к условиям внешней среды
4. Особенности питания шампиньона
5. Размножение шампиньона
6. Системы и способы выращивания шампиньона
7. Помещения, пригодные для выращивания шампиньона (культивацион-ные сооружения)
8. Материалы для приготовления субстрата для шампиньона
9. Состав и приготовление субстрата для шампиньона
10. Пастеризация субстрата
11. Кондиционирование субстрата
12. Выращивание мицелия шампиньона
13. Посадка мицелия шампиньона
14. Покровный материал для шампиньона
15. Уход за культурой шампиньона
16. Плодоношение, сбор урожая и хранение шампиньонов
17. Подготовка культивационного помещения к новому обороту культуры шампиньона
18. Вредители и болезни шампиньонов, методы борьбы с ними
19. Морфологические и биологические особенности вешенки
20. Требования вешенки к условиям внешней среды
21. Особенности питания вешенки
22. Размножение вешенки
23. Системы и способы выращивания вешенки
24. Помещения, пригодные для выращивания вешенки (культивационные сооружения)
25. Материалы для приготовления субстрата для вешенки
26. Состав и приготовление субстрата для вешенки
27. Стерилизация субстрата для вешенки
28. Выращивание мицелия вешенки
29. Посадка мицелия вешенки
30. Контейнеры для выращивания вешенки
31. Уход за культурой вешенки
32. Плодоношение, сбор урожая и хранение вешенки
33. Подготовка культивационного помещения к новому обороту культуры вешенки
34. Вредители и болезни вешенки, методы борьбы с ними
35. Морфологические и биологические особенности шиитаке. Технология производства
36. Морфологические и биологические особенности кольцевика (строфарии). Технология производства
37. Охрана труда в грибоводстве

5.2.7 Темы эссе (не предусмотрены)

5.2.8 Темы индивидуальных домашних заданий

Индивидуальное домашнее задание выполняется в виде презентации по определенной теме.

1. Пищевая ценность, биологические особенности, питание, экология грибов
2. Характеристика часто встречающихся видов съедобных грибов

3. Характеристика часто встречающихся видов несъедобных грибов.
4. Отличительные признаки грибов - двойников. Признаки отравления грибами и оказание первой помощи.
5. Технологии культивирования в закрытом и открытом грунте шампиньона
6. Технологии культивирования в закрытом и открытом грунте вешенки
7. Технологии культивирования в закрытом и открытом грунте кольцевика и шиитаке
8. Технологии культивирования в закрытом и открытом грунте опёнка летнего и зимнего
9. Технологии культивирования в закрытом и открытом грунте агроцибе, сморчка и строчка,
10. Технологии культивирования в закрытом и открытом грунте рядовки, гриба – зонтик пёстрый, вольвариеллы,
11. Технологии культивирования в закрытом и открытом грунте навозника, микоризных грибов.
12. Болезни грибов (триходерма, бурая, зелёная, жёлтая плесень и др.).
13. Вредители (грибной комарик, грибная муха, слизи и др.).
14. Методы и пестициды, разрешенные для защиты грибов от вредителей и болезней
15. Способы переработки и хранения: сушка, замораживание,
16. Способы переработки и хранения: маринование, засолка,
17. Сроки хранения грибов и грибной продукции.

5.2.9 – Вопросы для самостоятельного изучения

№ п.п.	Наименования темы (указать в соответствии с таблицей 5.1)	Наименование вопроса	Объем, академические часы
1.	Систематические признаки грибов. Морфология, биологические особенности.	Основные принципы систематики грибов	3
2..	Питание, экология грибов. Влияние условий внешней среды на развитие грибницы и плодоношение съедобных грибов.	Минеральные элементы и их назначение, в субстрате для культивирования грибов.	2
3.	Съедобные и условно съедобные грибы. Ядовитые и несъедобные грибы	Грибы - конкуренты на субстрате для шампиньонов. Меры профилактики и борьбы.	2
4.	Общая характеристика культивируемых грибов и рекомендации по их выращиванию в открытом и защищенном грунте.	Определение избытка углекислоты в воздухе культивационного помещения	2
5.	Агрохимическая лаборатория в грибоводческом хозяйстве. Влияние условий внешней среды на развитие грибницы и плодоношение грибов.	Методы, определения общего азота, реакции среды, влажности, зольности.	2

6.	Болезни грибов (триходерма, бурая, зелёная, жёлтая плесень и др.). Вредители (грибной комарик, грибная муха, слизи и др.).	Мокрицы и нематоды, вредящие грибам, методы профилактики и борьбы с ними.	2
7.	Основные методы переработки грибов. Требования к условиям и срокам хранения грибной продукции	Приготовление грибного порошка: назначение продукта, параметры процесса, требования к готовой продукции.	2

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Основная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины

1. Переведенцева, Л.Г. Микология: грибы и грибоподобные организмы. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2012. — 272 с.

2. Лобанькова О.Ю. Грибоводство [Электронный ресурс] : учебное пособие / О.Ю. Лобанькова [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, АГРУС, 2014. — 140 с.

6.2. Дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины

1. Лемеза М.А. Альгология и микология [Электронный ресурс]: практикум. Учебное пособие / М.А. Лемеза. — Электрон. текстовые данные. — Минск: Вышэйшая школа, 2008. — 319 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 подготовке к занятиям.
- 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

JoliTest (JTRun, JTEditor, TestRun), Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ «Система тестирования знаний «JoliTest» от 16.06.2009 № 2009613178

Open Office Лицензия на право использования программного обеспечения Open Office\Apache, Версия 2.0, от января 2004 г.

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

1. ЭБС IPRbooks, www.iprbookshop.ru
2. ЭБС Издательства «Лань», www.e.lanbook.com
3. ЭБС Юрайт, www.biblio-online.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 специализированной лаборатории	Название спецоборудования	Название технических и электронных средств обучения и контроля знаний
ЛР-1	Пищевая ценность, биологические особенности, питание, экология грибов	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа		JoliTest (JTRun, JTEditor, TestRun), Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ «Система тестирования знаний «JoliTest» от 16.06.2009 № 2009613178 Open Office Лицензия на право использования программного обеспечения Open Office\Apache, Версия 2.0, от января 2004 г.
ЛР-2	Характеристика часто встречающихся видов съедобных и несъедобных грибов	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа		
ЛР-3	Технологии культивирования в закрытом и открытом грунте шампиньона	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа		
ЛР-4	Технологии культивирования в закрытом и открытом грунте вешенки	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа		
ЛР-5	Технологии культивирования в закрытом и открытом грунте кольцевика и шиитаке, опёнка летнего и зимнего, сморчка, строчка	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа		
ЛР-6	Болезни грибов (триходерма, бурая, зелёная, жёлтая плесень и др.). Вредители (грибной комарик, грибная муха, слизни и др.)	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа		
ЛР-7	Способы	Учебная аудитория		

	переработки и хранения: сушка, замораживание, маринование, засолка.	для проведения занятий семинарского типа		
--	---	--	--	--

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.

Занятия семинарского типа проводятся в учебных аудиториях для проведения занятий семинарского типа, 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 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 ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.04 «Агрономия», утвержденным приказом Министерства образования и науки РФ от 4 декабря 2015 г. № 1431.

Разработал: _____

П.Г.Паламарчук