

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Макаров Сергей Сергеевич

Должность: И.о. директора института садоводства и ландшафтной архитектуры

Дата подписания: 28.11.2023 14:49:29

Уникальный программный ключ:

75bfa38f9af1852dda82cd3ес016а3е6е320d6



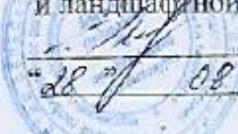
МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –
МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА»
(ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)

Институт садоводства и ландшафтной архитектуры

Кафедра овощеводства

УТВЕРЖДАЮ:

И.о. директор института садоводства
и ландшафтной архитектуры

 С.С. Макаров
“28” 11 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.В.01.01 «ГРИБОВОДСТВО»

для подготовки бакалавров

ФГОС ВО

Направление: 35.03.05 Садоводство

Направленность: «Плодовоовощеводство и декоративное садоводство»

Курс 3,4

Семестр 6,7,8

Форма обучения: заочная

Год начала подготовки: 2025

Москва, 2025

Разработчик: Дыкканова М.Е., к.с-х. н. М.Е. «26» 08 2025 г.

Рецензент: Миронов А.А. к.с-х.н., доцент А.А. Миронов «26» 08 2025 г.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО, профессио-
нальным стандартом Агроном (утвержден Министерством труда и социальной
защиты Российской Федерации от 20.09.2021, №644н, зарегистрирован в Мин-
истерстве России 20.10. 2021 № 65482) Вступил в действие с 1 марта 2022г.
по направлению подготовки 35.03.05 «Садоводство» и учебного плана.

Программа обсуждена на заседании кафедры овощеводства
протокол № 1 от «26» 08 2025 г.

И.о. зав. кафедрой Терехова В.И., к.-с-х.н., доцент В.И. Терехова
«26» 08 2025 г.

Согласовано:

Председатель учебно-методической
комиссии института садоводства
и ландшафтной архитектуры
Е.Л.Маланкина, д. с-х. н., профессор Е.Л. Маланкин «28» 08 2025 г.

Заведующий выпускающей кафедрой декоративного садоводства и газоноведе-
ния, д. с-х. н., С.С. Макаров С.С. Макаров «28» 08 2025 г.

Заведующий отделом комплектования ЦНБ М.И. Терехова «28» 08 2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ

АННОТАЦИЯ.....	4
1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	5
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ.....	5
3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	6
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	6
4.1 РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТРУДОЁМКОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВИДАМ РАБОТ	6
ПО СЕМЕСТРАМ	6
4.2 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	9
4.3 ЛЕКЦИИ, ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ	11
5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	13
6. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	14
6.1. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и опыта деятельности	14
ПРИМЕРНЫЕ ВОПРОСЫ ДЛЯ КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ	15
ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ К ЗАЧЕТУ	16
6.2. Описание показателей и критериев контроля успеваемости, описание шкал оценивания	20
7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	20
7.1 Основная литература	20
7.2 Дополнительная литература.....	21
7.3 Нормативные правовые акты	21
7.4 Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям.....	21
8. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ).....	21
11. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ОБУЧАЮЩИМСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ	ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.
Виды и формы отработки пропущенных занятий	ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.

Аннотация

рабочей программы учебной дисциплины Б1.В.01.01 "Грибоводство" для подготовки бакалавра по направлению 35.03.05 Садоводство, направленности «Плодоовошеводство и декоративное садоводство»

Целью освоения дисциплины «Грибоводство» является получение студентами теоретических и практических знаний и приобретение умений и навыков в области производства культивируемых грибов, включая в себя: владение стандартными методами определения качества посевного и посадочного материала, реализацию и контроль технологического процесса производства продукции грибоводства в соответствии с регламентирующей документацией, владение визуальными и инструментальными методами оценки качества грибной продукции, владение методами определения технической и биологической спелости, готовности культур к уборке, определение сроков, способов и темпов уборки урожая грибов, обеспечивающих сохранность продукции от потерь и ухудшения качества, владение методами послеуборочной доработки продукции грибоводства, кратковременного ее хранения, обеспечения сохранности продукции от потерь и ухудшения качества, знания о требованиях к качеству грибной продукции.

Комплекс рассматриваемых вопросов в рамках дисциплины необходим для успешного решения производственных и организационных задач в рамках будущей профессиональной деятельности.

Место дисциплины в учебном плане: дисциплина включена в часть учебного плана формируемой участниками образовательных отношений по направлению подготовки 35.03.05 «Садоводство».

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ПКос-2 (индикаторы: ПКос-2.1, ПКос-2.2, ПКос-2.3, ПКос-2.4), ПКос-3 (индикаторы: ПКос-3.1, ПКос-3.2, ПКос-3.3, ПКос-3.4).

Краткое содержание дисциплины. Дисциплина «Грибоводство» дает студентам сведения о классификации грибов, используемых человеком для пищевых целей, о культивируемых съедобных грибах, приводит краткую справку по истории грибоводства.

Студенты получают знания о морфологических признаках видов и штаммов культивируемых грибов, по применению экологически безопасных и энергоресурсосберегающих технологий производства качественной, конкурентоспособной продукции грибоводства. Получают навыки по планированию агротехнических приемов в грибоводстве.

Знакомятся с научными достижениями в области грибоводства, с реальным производственным циклом выращивания шампиньонов.

Знания и навыки необходимы специалистам, связанным по роду деятельности с производством съедобных грибов в защищенном грунте.

Общая трудоемкость дисциплины «Грибоводство» составляет 180 часов (5 зачетных единиц).

Промежуточный контроль - 7 семестр - зачет, 8 семестр – зачет с оценкой.

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Грибоводство» является формирование у студентов теоретических и практических знаний и приобретение умений и навыков в области производства культивируемых грибов, включая в себя: владение стандартными методами определения качества посевного и посадочного материала, реализацию и контроль технологического процесса производства продукции грибоводства в соответствии с регламентирующей документацией, владение визуальными и инструментальными методами оценки качества грибной продукции, владение методами определения технической и биологической спелости, готовности культур к уборке, определение сроков, способов и темпов уборки урожая грибов, обеспечивающих сохранность продукции от потерь и ухудшения качества, владение методами послеуборочной доработки продукции грибоводства, кратковременного ее хранения, обеспечения сохранности продукции от потерь и ухудшения качества, знания о требованиях к качеству грибной продукции.

Комплекс рассматриваемых вопросов в рамках дисциплины необходим для успешного решения производственных и организационных задач в рамках будущей профессиональной деятельности.

2. Место дисциплины в учебном процессе

Дисциплина «Грибоводство» включена в часть учебного плана формирования участниками образовательных отношений по направлению подготовки 35.03.05 «Садоводство». В дисциплине «Грибоводство» реализуются требования ФГОС ВО, ОПОП ВО и Учебного плана по направлению 35.03.05 «Садоводство», профилю подготовки «Плодовоовощеводство и декоративное садоводство».

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Грибоводство» являются: «Ботаника», «Физиология и биохимия растений», «Микробиология с основами иммунологии», «Безопасность жизнедеятельности», «Фитопатология и энтомология», «Химия», «Агрохимия», «Интегрированная защита растений», «Системы обеспечения параметров микроклимата и питания в защищенном грунте».

Дисциплина «Грибоводство» является основополагающей для дисциплин: «Хранение, переработка плодов и овощей», «Селекция и семеноводство садовых растений», «Тепличное овощеводство», «Основы биотехнологии растений» и последующей профессиональной деятельности и профессионального совершенствования бакалавра агропромышленного комплекса.

Особенностью дисциплины является получение студентами знаний и приобретение навыков подготовки необходимых субстратов для выращивания грибов, подбора высокопродуктивных штаммов и качественного мицелия, анализа состояния культивационных сооружений предназначенных для выращивания грибов, производства съедобных грибов, послеуборочной доработки и оценки качества полученной продукции.

Рабочая программа дисциплины «Грибоводство» для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается индивидуально с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

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

Образовательные результаты освоения дисциплины обучающимся, представлены в таблице 1.

4. Структура и содержание дисциплины

4.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц. (180 часов), их распределение по видам работ в семестрах представлено в таблице 2.

Таблица 1

Требования к результатам освоения учебной дисциплины

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или её части)	Индикаторы компетенций	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
1	ПКос-2	Способен осуществлять оценку качества продукции садоводства и определять способы ее использования	ПКос-2.1 Использует знания о требованиях к качеству продукции садоводства	Нормативы, требования и показатели качества продукции грибоводства	Применять действующие нормативы и требования определяющие качество продукции грибоводства.	Практическими навыками и приемами определения качественных показателей продукции грибоводства
			ПКос-2.2 Обеспечивает общий контроль реализации технологического процесса производства продукции садоводства в соответствии с регламентирующей документацией	Прохождение и схему контроля технологического процесса производства продукции грибоводства	Применять приемы и способы контроля реализации технологического процесса производства продукции грибоводства	Современными методами контроля реализации технологического процесса производства продукции грибоводства в соответствии с нормативной документацией
			ПКос-2.3 Владеет стандартными методами определения качества посевного и посадочного материала	Стандартные методы и способы определения качества посевного мицелия грибов	Пользоваться стандартными методами и современными приемами определения качества посевного мицелия грибов	Стандартными методами определения качества посевного мицелия грибов
			ПКос-2.4 Владеет визуальными и инструментальными методами оценки качества продукции садоводства	Современные визуальные и инструментальные методы оценки качества продукции грибоводства	Пользоваться визуальными и инструментальными методами оценки качества продукции грибоводства	Владеть в профессиональной деятельности визуальными и инструментальными методами оценки качества продукции грибоводства

2	ПКос-3	Способен организовать и провести сбор урожая садовых культур, первичную обработку продукции и закладку ее на хранение	<p>ПКос-3.1 Применяет знания о биологических особенностях садовых растений при созревании для организации сбора, первичной доработки и закладки на хранение</p> <p>ПКос-3.2 Владеет методами определения технической и биологической спелости, готовности культур к уборке</p> <p>ПКос-3.3 Определяет сроки, способы и темпы уборки урожая садовых культур, обеспечивающие сохранность продукции от потерь и ухудшения качества</p> <p>ПКос-3.4 Владеет методами послеуборочной доработки продукции садоводства и закладки ее на хранение, обеспечения сохранности продукции от потерь и ухудшения качества</p>	<p>Биологические особенности культивируемых грибов, проявлении при созревании и их использовании для организации сбора, первичной доработки и кратковременного хранения</p> <p>Приемы и методы определения технической и биологической спелости, готовности грибов к уборке</p> <p>Методику расчета сроков, способов и темпов уборки грибов, обеспечивающих сохранность продукции от потерь и ухудшения качества</p> <p>Методы послеуборочной доработки продукции грибоводства, кратковременного ее хранения, обеспечения сохранности продукции от потерь и ухудшения качества</p>	<p>Применять знания о биологических особенностях культивируемых грибов для организации сбора, первичной доработке и кратковременного хранения</p> <p>Использовать методы определения технической и биологической спелости, готовности грибов к уборке</p> <p>Определять сроки, способы и темпы уборки грибов, которые обеспечивают сохранность продукции от потерь и ухудшения качества</p> <p>Применять методы послеуборочной доработки продукции грибоводства кратковременного ее хранения, обеспечения сохранности продукции от потерь и ухудшения качества</p>	<p>Знаниями о биологических особенностях культивируемых грибов для организации сбора, первичной доработке и кратковременного хранения</p> <p>Владеть методами определения технической и биологической спелости, готовности грибов к уборке</p> <p>Навыками определения сроков, способов и темпов уборки грибов, обеспечивающих сохранность продукции от потерь и ухудшения качества</p> <p>Владеть методами послеуборочной доработки продукции грибоводства кратковременного ее хранения,, обеспечения сохранности продукции от потерь и ухудшения качества</p>

ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 2

Распределение трудоёмкости дисциплины¹ по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоёмкость			
	час.	В т.ч. по семестрам		
		№6	№7	№8
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	180/4	72	32	76/3
1. Контактная работа:	26,6,6/4	2	12,25/2	12,35/4
Аудиторная работа	26,6/4	2	12,25/2	12,35/4
<i>в том числе:</i>				
лекции (Л)	10	2	4	4
практические занятия (ПЗ)/из них практическая подготовка	16/4		8/2	8/2
контактная работа на промежуточном контроле (КРА)	0,6		0,25	0,35
2. Самостоятельная работа (СРС)	145,4	70	19,75	55,65
контрольная работа	14		4	10
реферат	10			10
самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам и т.д.)	34,4	70	15,75	31,65
Подготовка к зачёту/ зачёту с оценкой (контроль)	8			8
Вид промежуточного контроля:			Зачёт	Зачет с оценкой

4.2 Содержание дисциплины

ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 3

Тематический план учебной дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплин (уточнённо)	Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа СР
		Л	ПЗ	ПКР	
Раздел 1. История. Классификация. Морфологические и биологические особенности культивируемых грибов.	72	2			70
Тема 1. Историческая справка развития грибоводства в России и за рубежом. Состояние и перспективы развития отрасли. Виды культивируемых съедобных грибов, их биологические особенности.	72	2			70
Раздел 2. Шампиньон двусporовый. Культивационные сооружения. Технология	32	4	8	0,25	19,75

Наименование разделов и тем дисциплин (укрупнённо)	Всего	Аудиторная работа			Внеаудито- рная работа СР
		Л	ПЗ	ПКР	
производства.					
Тема 1. Приготовление субстрата (компоста). Оборудование.	14,65	2	2		9,75
Тема 2. Технологии производства шампиньонов.	9/4	2/2	2/2		5
Тема 3. Культивационные сооружения, системы, оборудование.	9		4		5
<i>Контактная работа на промежуточном контроле (КРА)</i>	0,25	-	-	0,25	-
Всего за 6,7 семестр	104/4	6/2	8/2	0,25	89,75
Раздел 3. Вешенка. Культивационные сооружения. Технология производства.	76	4	8	0,35	63,65
Тема 1. Приготовление субстрата. Оборудование.	21,65	2	2		17,65
Тема 2. Технология производства вешенки.	21/4	2/2	4/2		15
Тема 3. Культивационные сооружения, системы, оборудование.	17		2		23
<i>Подготовка к зачету с оценкой</i>	8				8
<i>Контактная работа на промежуточном контроле (КРА)</i>	0,35			0,35	
Всего за 8 семестр	76/4	4/2	8/2	0,35	63,65
Итого по дисциплине	180/8	10/4	16/4	0,6	153,4

Раздел 1. История. Классификация. Морфологические и биологические особенности культивируемых грибов.

Тема 1. Историческая справка развития грибоводства в России и за рубежом. Состояние и перспективы развития отрасли. Виды культивируемых съедобных грибов, их биологические особенности.

Раздел 2. Шампиньон двусporовый. Культивационные сооружения. Технология производства.

Тема 1. Приготовление субстрата (компоста). Оборудование.

Тема 2. Технологии производства шампиньонов.

Тема 3. Культивационные сооружения, системы, оборудование.

Раздел 3. Вешенка. Культивационные сооружения. Технология производства.

Тема 1. Приготовление субстрата. Оборудование.

Тема 2. Технология производства вешенки

Тема 3. Культивационные сооружения, системы, оборудование.

4.3 Лекции, практические занятия

Таблица 4
Содержание лекций, практических занятий и контрольные мероприятия

№ п/п	Название раздела, темы	№ и название лекций/ практических/ семинарских занятий	Формируе- мые компетен- ции	Вид контро- льного меропр- иятия ²	Кол-во Ча- сов/п.п.
1.	Раздел 1. История. Классификация. Морфологиче- ские и биологические особенности культивируемых грибов.				л-2/0 п.з.-0
	Тема1.Историческая справ- ка развития грибоводства в России и за рубежом. Со- стояние и перспективы раз- вития отрасли. Виды куль- тивируемых съедобных гри- бов, их биологические осо- бенности.	Лекция №1. Историче- ская справка развития грибоводства в России и за рубежом. Состояние и перспективы развития отрасли. Виды культи- вируемых съедобных грибов, их биологиче- ские особенности.	ПКос-2, ПКос-3		2/0
2	Раздел 2. Шампиньон двусporовый. Культивацион- ные сооружения. Технология производства.				л-4/2 п-8/2
	Тема 1. Приготовление суб- страта. Технологическое оборудование.	Лекция 2. Приготовление субстрата (компо- ста).Оборудование	ПКос-2, ПКос-3		2/0
		Практическая работа № 1 Специализирован- ные подразделения по приготовлению субстра- та и покровного мате- риала.	ПКос-2, ПКос-3	Устный опрос	2/0
		Практическая работа № 2Состав и способы приготовления субстра- тов.	ПКос-2, ПКос-3	Устный опрос	2/0
	Тема 2. Технологии про- изводства шампиньонов.	Лекция 3. Технологии производства шампинь- онов.	ПКос-2, ПКос-3		2/2
		Практическая работа 3 Шампиньонницы. По- садка мицелия. Гобти- ровка. Уход за культу- рой. Сбор урожая. Сис- темы выращивания шам- пиньонов.	ПКос-2, ПКос-3	Устный опрос Инди- виду- альное прак- тиче- ское задание	2/2
		Практическая работа	ПКос-2,	Устный	2/0

№ п/п	Название раздела, темы	№ и название лекций/ практических/ семинарских занятий	Формируе- мые компетен- ции	Вид контро- льного меропр- иятия ²	Кол-во Ча- сов/п.п.
		№ 4 Культивационные сооружения, системы, оборудование.	ПКос-3	опрос.	
3	Раздел 3. Вешенка. Культивационные сооружения. Технология производства.				л-4/2 п-8/2
	Тема 1. Приготовление субстрата. Оборудование	Лекция 4. Приготовление субстрата. Оборудование	ПКос-2, ПКос-3		2/2
		Практическая работа № 5. Субстраты. Состав и способы приготовления субстратов.	ПКос-2, ПКос-3	Устный опрос	2/2
	Тема 2. Технология производства вешенки	Лекция 5 Технология производства вешенки	ПКос-2, ПКос-3		2/0
		Практическая работа № 6.. Посадка мицелия. Уход за культурой. Сбор урожая. Системы выращивания вешенки.	ПКос-2, ПКос-3	Устный опрос	4/0
		Практическая работа № 7. Культивационные сооружения, системы, оборудование.	ПКос-2, ПКос-3	Устный опрос	2/0
4	Раздел 4. Шиитаке. Культивационные сооружения. Технология производства.				л-4 п-6
	Тема 1. Технология производства шиитаке.	Лекция 10. Технология производства шиитаке.	ПКос-2, ПКос-3		2/0
		Практическая работа № 8. Субстраты. Состав и способы приготовления субстратов.		Устный опрос	4/0
	Тема 2. Культивационные сооружения, системы, оборудование	Лекция 11. Культивационные сооружения, системы, оборудование	ПКос-2, ПКос-3		2/0
		Практическая работа № 9. Культивационные сооружения для выращивания шиитаке. Посадка мицелия. Уход за культурой. Сбор урожая. Системы выращивания шиитаке.	ПКос-2, ПКос-3	Устный опрос	2/0

Таблица 5

Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины

№ п/п	№ и название раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоя- тельного изучения
	Введение	
Раздел 1. Классификация. Морфологические и биологические осо- бенности культивируемых грибов		
1	Тема 1. Виды культи- вируемых съедобных грибов, их биологиче- ские особенности. Производство поса- дочного материала.	Штаммы грибов. ПКос-2, ПКос-3
2	Тема 2. Системы и способы производства грибов	Промышленные шампиньонницы. ПКос-2, ПКос-3
Раздел 2. Шампиньон двуспоровый. Культивационные сооружения. Технология производства.		
3	Тема 1. Приготовление субстратов. Оборудо- вание.	Хранение компонентов субстратов. ПКос-2, ПКос-3
4	Тема 2. Технологии производства шам- пиньонов. Системы, оборудование, культи- вационные сооруже- ния.	Вредители и болезни шампиньонов. Хранение и переработка продукции. ПКос-2, ПКос-3
Раздел 3. Вешенка. Культивационные сооружения. Технология произ- водства.		
5	Тема 1. Технологии производства вешенки. Системы, оборудова- ние, культивационные сооружения.	Вредители и болезни вешенки. Хранение и переработка продукции. ПКос-2, ПКос-3

5. Образовательные технологии

Таблица 6

Применение активных и интерактивных образовательных технологий

№ п/п	Тема и форма занятия		Наименование используемых активных и интерак- тивных образовательных технологий
1.	Шампиньонницы. Посадка мицелия.	ПЗ	Разбор конкретных ситуаций. Просмотр видеороликов с предприятий по производству грибов

№ п/п	Тема и форма занятия	Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий
2.	Культивационные сооружения для выращивания вешенки. Посадка мицелия. Уход за культурой. Сбор урожая. Системы выращивания вешенки.	ПЗ бов. Разбор конкретных ситуаций. Просмотр видеороликов с предприятий по производству грибов интенсивным способом.

6. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины

6.1. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и опыта деятельности

Примерные вопросы для подготовки к устному опросу

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 (культивационные 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.

Критерии оценивания результатов обучения

Оценка	Критерии оценивания
Высокий уровень «5» (отлично)	оценку « отлично » заслуживает студент, освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал без пробелов; выполнивший все задания, предусмотренные учебным планом на высоком качественном уровне; практические навыки профессионального применения освоенных знаний сформированы.
Средний уровень «4» (хорошо)	оценку « хорошо » заслуживает студент, практически полностью освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не оценены максимальным числом баллов, в основном сформировал практические навыки.
Пороговый уровень «3» (удовлетворительно)	оценку « удовлетворительно » заслуживает студент, частично с пробелами освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, многие учебные задания либо не выполнил, либо они оценены числом баллов близким к минимальному, некоторые практические навыки не сформированы.
Минимальный уровень «2» (неудовлетворительно)	оценку « неудовлетворительно » заслуживает студент, не освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не выполнил, практические навыки не сформированы.

Примерные вопросы для контрольных работ

Вариант 1. 1. Морфологические и биологические особенности шампиньона
 2. Размножение шампиньона
 3. Плодоношение, сбор урожая и хранение шампиньонов

Вариант 2. 1. Требования шампиньона к условиям внешней среды

2. Системы и способы выращивания шампиньона
3. Состав и приготовление субстрата для шампиньона

Вариант 3. 1. Особенности питания шампиньона
 2. Основные виды компоста при культивировании шампиньона двуспорового

3. Пастеризация и кондиционирование субстрата

Вариант 4. 1. Ферментация субстрата в буртах и в бункерах
 2. Гобтировка
 3. Уход и плодоношение шампиньона

Вариант 5. 1. Морфологические и биологические особенности вешенки
 2. Экстенсивная технология производства вешенки
 3. Стерилизация субстрата для вешенки

Вариант 6. 1. Требования вешенки к условиям внешней среды
 2. Интенсивная технология производства вешенки
 3. Уход за культурой вешенки

Вариант 7. 1. Особенности питания вешенки
 2. Помещения для выращивания вешенки (культивационные сооружения)
 3. Инокуляция вешенки

Вариант 8. 1. Системы и способы выращивания вешенки
 2. Состав и приготовление субстрата для вешенки
 3. Инкубация вешенки

Критерии оценивания результатов обучения

Оценка	Критерии оценивания
Высокий уровень «5» (отлично)	оценку « отлично » заслуживает студент, освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал без пробелов; выполнивший все задания, предусмотренные учебным планом на высоком качественном уровне; практические навыки профессионального применения освоенных знаний сформированы.
Средний уровень «4» (хорошо)	оценку « хорошо » заслуживает студент, практически полностью освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не оценены максимальным числом баллов, в основном сформировал практические навыки.
Пороговый уровень «3» (удовлетворительно)	оценку « удовлетворительно » заслуживает студент, частично с пробелами освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, многие учебные задания либо не выполнил, либо они оценены числом баллов близким к минимальному, некоторые практические навыки не сформированы.
Минимальный уровень «2» (неудовлетворительно)	оценку « неудовлетворительно » заслуживает студент, не освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не выполнил, практические навыки не сформированы.

Примерный перечень вопросов к зачету

1. История грибоводства

2. Перспективы развития грибоводства
3. Состояние грибоводства в России
4. Характеристика съедобных грибов по их пищевой ценности
5. Основные принципы систематики грибов
6. Классификация культивируемых грибов
7. Форма, цвет, размер спор, шляпки и ножки гриба – основные признаки систематики
8. Основные экологические группы съедобных грибов, различающиеся по типу питания и условиям роста
9. Интенсивный и экстенсивный методы культивирования грибов: сходство, преимущества каждого из них
10. Тиражирование мицелия
11. Охрана труда в грибоводстве

Шампиньон

12. Морфологические и биологические особенности шампиньона
13. Требования шампиньона к условиям внешней среды
14. Особенности питания шампиньона
15. Размножение шампиньона
16. Системы и способы выращивания шампиньона
17. Помещения для выращивания шампиньона (культивационные сооружения)
18. Основные виды компоста при культивировании шампиньона двуспорового
19. Параметры почвы и воздуха в культивационных помещениях
20. Однозональная система производства шампиньона
21. Многозональная система производства шампиньона
22. Материалы для приготовления субстрата для шампиньона
23. Состав и приготовление субстрата для шампиньона
24. Пастеризация субстрата
25. Кондиционирование субстрата
26. Выращивание мицелия шампиньона
27. Инокуляция мицелия шампиньона
28. Инкубации мицелия шампиньона
29. Приготовление покровного материала для шампиньона
30. Гобтировка
31. Уход за культурой шампиньона
33. Плодоношение, сбор урожая и хранение шампиньонов
34. Подготовка культивационного помещения к новому обороту культуры шампиньона
35. Вредители шампиньонов, методы борьбы с ними
36. Болезни шампиньонов, методы борьбы с ними
37. Ферментация субстрата в буртах и в бункерах
38. Пастеризация субстрата в тоннелях и камерах

Критерии оценивания результатов обучения

Оценка	Критерии оценивания
Высокий уро-	оценку « отлично » заслуживает студент, освоивший знания, уме-

вень «5» (отлично)	ния, компетенции и теоретический материал без пробелов; выполнивший все задания, предусмотренные учебным планом на высоком качественном уровне; практические навыки профессионального применения освоенных знаний сформированы.
Средний уровень «4» (хорошо)	оценку « хорошо » заслуживает студент, практически полностью освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не оценены максимальным числом баллов, в основном сформировал практические навыки.
Пороговый уровень «3» (удовлетворительно)	оценку « удовлетворительно » заслуживает студент, частично с пробелами освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, многие учебные задания либо не выполнил, либо они оценены числом баллов близким к минимальному, некоторые практические навыки не сформированы.
Минимальный уровень «2» (не- удовлетвори- тельно)	оценку « неудовлетворительно » заслуживает студент, не освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не выполнил, практические навыки не сформированы.

Примерный перечень вопросов, выносимых на промежуточную аттестацию (зачет с оценкой)

Общие вопросы

1. История грибоводства
2. Перспективы развития грибоводства
3. Состояние грибоводства в России
4. Характеристика съедобных грибов по их пищевой ценности
5. Основные принципы систематики грибов
6. Классификация культивируемых грибов
7. Форма, цвет, размер спор, шляпки и ножки гриба – основные признаки систематики
8. Основные экологические группы съедобных грибов, различающиеся по типу питания и условиям роста
9. Интенсивный и экстенсивный методы культивирования грибов: сходство, преимущества каждого из них
10. Тиражирование мицелия
11. Охрана труда в грибоводстве

Шампиньон

12. Морфологические и биологические особенности шампиньона
13. Требования шампиньона к условиям внешней среды
14. Особенности питания шампиньона
15. Размножение шампиньона
16. Системы и способы выращивания шампиньона
17. Помещения для выращивания шампиньона (культивационные сооружения)
18. Основные виды компоста при культивировании шампиньона двуспорового
19. Параметры почвы и воздуха в культивационных помещениях
20. Однозональная система производства шампиньона
21. Многозональная система производства шампиньона
22. Материалы для приготовления субстрата для шампиньона

23. Состав и приготовление субстрата для шампиньона
24. Пастеризация субстрата
25. Кондиционирование субстрата
26. Выращивание мицелия шампиньона
27. Инокуляция мицелия шампиньона
28. Инкубации мицелия шампиньона
29. Приготовление покровного материала для шампиньона
30. Гобтировка
31. Уход за культурой шампиньона
33. Плодоношение, сбор урожая и хранение шампиньонов
34. Подготовка культивационного помещения к новому обороту культуры шампиньона
35. Вредители шампиньонов, методы борьбы с ними
36. Болезни шампиньонов, методы борьбы с ними
37. Ферментация субстрата в буртах и в бункерах
38. Пастеризация субстрата в тоннелях и камерах

Вешенка

39. Морфологические и биологические особенности вешенки
40. Требования вешенки к условиям внешней среды
41. Особенности питания вешенки
42. Размножение вешенки
43. Системы и способы выращивания вешенки
44. Экстенсивная технология производства вешенки
45. Интенсивная технология производства вешенки
46. Помещения для выращивания вешенки (культивационные сооружения)
47. Материалы для приготовления субстрата для вешенки
48. Состав и приготовление субстрата для вешенки
49. Стерилизация субстрата для вешенки
50. Инокуляция вешенки
51. Инкубация вешенки
52. Выращивание мицелия вешенки
53. Посадка мицелия вешенки
54. Контейнеры для выращивания вешенки
55. Уход за культурой вешенки
56. Плодоношение, сбор урожая и хранение вешенки
57. Подготовка культивационного помещения к новому обороту культуры вешенки
58. Вредители и болезни вешенки, методы борьбы с ними
59. Переработка грибов

6.2. Описание показателей и критериев контроля успеваемости, описание шкал оценивания

Для оценки знаний, умений, навыков и формирования компетенции по дисциплине применяется **традиционная** система контроля и оценки успеваемости студентов.

При использовании традиционной системы контроля и оценки успеваемости студентов должны быть представлены критерии выставления оценок по четырехбалльной системе «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Критерии оценивания результатов обучения

Таблица 8

Оценка	Критерии оценивания
Высокий уровень «5» (отлично)	оценку « отлично » заслуживает студент, освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал без пробелов; выполнивший все задания, предусмотренные учебным планом на высоком качественном уровне; практические навыки профессионального применения освоенных знаний сформированы. Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – высокий.
Средний уровень «4» (хорошо)	оценку « хорошо » заслуживает студент, практически полностью освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не оценены максимальным числом баллов, в основном сформировал практические навыки. Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – хороший (средний).
Пороговый уровень «3» (удовлетворительно)	оценку « удовлетворительно » заслуживает студент, частично с пробелами освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, многие учебные задания либо не выполнил, либо они оценены числом баллов близким к минимальному, некоторые практические навыки не сформированы. Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – достаточный.
Минимальный уровень «2» (неудовлетворительно)	оценку « неудовлетворительно » заслуживает студент, не освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не выполнил, практические навыки не сформированы. Компетенции, закреплённые за дисциплиной, не сформированы.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

7.1 Основная литература

1. Грибоводство: лабораторный практикум : учебное пособие / составитель А-К. Ю. Тюлюш. — Кызыл : ТувГУ, 2021. — 55 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/262385>.

2. Культивируемые съедобные грибы: Учебное пособие / М.Е. Дыйканова, М.А. Бочарова, М.В. Воробьев, В.И. Терехова; рец.: В.С. Король, С. В. Тазина; Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К.

А. Тимирязева (Москва). — Электрон. текстовые дан. — Москва, 2023. — 82 с. — Коллекция: Учебная и учебно-методическая литература. — Свободный доступ из сети Интернет (чтение, печать, копирование). — Режим доступа : <http://elib.timacad.ru/dl/full/s27112023gribovodstvo.pdf>.

3. «Копытин, И. П. Ведение сельского хозяйства в Центрально-Нечерноземном округе России / И. П. Копытин. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 336 с. — ISBN 978-5-8114-9863-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/238763>

7.2 Дополнительная литература

1. Мухортов, С. Я. Частное овощеводство и грибоводство : учебное пособие / С. Я. Мухортов. — Воронеж : ВГАУ, 2018. — 247 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/178920>.
2. Грибоводство : учебное пособие / О. Е. Богданов, Л. В. Григорьева, И. Б. Кирина [и др.]. — Воронеж : Мичуринский ГАУ, 2019. — 71 с. — ISBN 978-5-94664-404-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/157845>.

7.3 Нормативные правовые акты

1. ТУУ 05417199.001-99 от 19.03.1999 г. «Посевной мицелий съедобных грибов».
2. ГОСТ Р 53082-2008. Грибы. Шампиньоны культивируемые свежие.

7.4 Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям

1. Алексеева К. Л. Защита культивируемых съедобных грибов от вредителей и болезней (Рекомендации). ВНИИО. 2002
2. Технология выращивания шампиньонов. Рекомендации. М., Росагропромиздат. 1990. – 40 с.

8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Для проведения занятий со студентами предусмотренных учебным планом кафедра располагает специализированными аудиториями. Лекционная аудитория оснащена спецоборудованием для проведения лекционных занятий (средства мультимедиа). Для проведения практических занятий имеется аудитория с набором учебных материалов. Имеется подборка учебных видеороликов по ряду учебных тем. Использование данных учебных материалов предусмотрено методической концепцией преподавания дисциплины, реализуемой на кафедре.

Таблица 10

Сведения об обеспеченности специализированными аудиториями, кабинетами, лабораториями

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	2
Корпус №19 (ул.Пасечная, д.5 стр. 63), № помещения 202	1. Парты 16 шт. 2. Стулья 32 шт. 3. Доска меловая 1 шт.
Корпус №19 (ул.Пасечная, д.5 стр. 63), № помещения 203	1. Парты 13шт. 2. Стулья 26 шт. 3. Доска меловая 1 шт.
Корпус №19 (ул.Пасечная, д.5 стр. 63), № помещения 205	1. Парты 15 шт. 2. Стулья 30 шт. 3. Доска меловая 1 шт.
Корпус №19 (ул.Пасечная, д.5 стр. 63), № помещения 207	1. Парты 24 шт. 2. Стулья 30 шт. 3. Микроскопы 8 шт (Инв.№ 558146, Инв.№558146/10, Инв.№ 558146/11, Инв.№ 55146/7, Инв.№ 558146/8, Инв.№ 558146/9, Инв.№ 558147, Инв.№ 558147/1, 4.Термостат с охлаждением 2 шт. (Инв.№ 558231, Инв.№ 558231/1)
Корпус №19 (ул.Пасечная, д.5 стр. 63), № помещения 209	1. Парты 48 шт. 2. Стулья 86 шт. 3. Проектор 3М 1 шт. (Инв.№ 554404) 4. Проекционный экран 1 шт. (Инв.№ 554406) 5. Системный блок 1 шт. (Инв.№ 557186) 6.Монитор 1 шт.(Инв.№ 557187)
Центральная научная библиотека имени Н.И. Железнова. Читальный зал периодических изданий (кааб.№132)	1. Компьютеры – 1 шт. 2. Столы – 28 шт. 3. Периодические издания в открытом доступе 4. Wi-fi
Центральная научная библиотека имени Н.И. Железнова. Компьютерный читальный зал (кааб.133)	1. Компьютеры – 17 шт. 2. Столы – 28 шт. 3. Учебная литература в открытом доступе 4. Wi-fi
Общежитие №5 Комната для самоподготовки	10 этаж – 9 столов, доска 11 этаж – 8 столов, 2 доски

Для проведения занятий со студентами имеются: стандартно оборудованная лекционная аудитория для проведения интерактивных лекций и

имени Н.И. Железова. Чтитальный зал периодических из- даний (зал №132)	2. Столы – 28 шт. 3. Перегородки из оргалитом дос- тупа 4. Wi-Fi
Центрагиспак научная библиотека имени Н.И. Железова. Компьютерный читальный зал (за- л №132)	1. Компьютеры – 17 шт. 2. Столы – 28 шт. 3. Учебная литература в открытом доступе 4. Wi-Fi
Общежитие №5 Комната для самоподготовки	10 этаж – 9 столов, доска 11 этаж – 8 столов, 2 доски

10. Методические рекомендации обучающимся по освоению дисциплины

Самостоятельная работа студентов над курсом овощеводства заключается в систематической работе с учебником, конспектом лекций и научной литературой, подготавливая к контрольной работе. Особое место в самостоятельной работе занимает выполнение домашних заданий, которые помогают осмысливать самоконтроль усвоения учебного материала, применять знания по необходимой информации по овощеводству. Все сплошные вопросы разбираются на практических и дополнительных занятиях, в том числе посредством электронных ресурсов, официальных сайтов.

Виды и формы отработки пропущенных занятий

Студент, пропустивший занятия, обязан самостоятельно изучить пропущенную тему по учебнику или дополнительной литературе, указанной в списке. Студент, пропустивший лекции и сбоки, обязан переписать пропущенное лекцию и зачтить тему у лектора. Студент, пропустивший практические занятия, обязан переписать материал в тетрадь и зачтить тему у преподавателя.

11. Методические рекомендации преподавателю по организации обучения по дисциплине

Дисциплина «Овощеводство» охватывает биологические особенности и технологии производства овощных культур в открытом грунте с местной почвой, культуры садовых сооружений при выращивании рассады. Для успешного освоения линейной лекционной материи логично является и подкрепление на практических занятиях. Самостоятельная работа должна быть направлена на углубленное изучение актуальных проблем теоретических и практических знаний, приобретение научных навыков в области производства овощных культур с применением электронных ресурсов, официальных сайтов

Программу разработал:

Лайкакото Надежда Евгеньевна

к.с.-х.н., доцент

